VIO 300 D

Istruzioni per l'uso



11.09

V 1.8.x

ERBE

VIO 300 D

Istruzioni per l'uso

Peter Mock

Redattore tecnico

Tel. (+ 49) 70 71 75 52 37

E-Mail pmock@erbe-med.de.

Sarebbe bello che queste istruzioni per l'uso contribuissero a facilitare il lavoro e a consentire di sfruttare a fondo tutte le funzioni dell'apparecchiatura. Le istruzioni sono state elaborate con grande cura da me in collaborazione con i tecnici dello sviluppo e con i responsabili della qualità. L'impiego di software publishing e della fotografia digitale consente una grande flessibilità all'equipe addetta alla documentazione. Il nostro obiettivo è quello di ottenere una chiara combinazione di testo e foto. La traduzione dei testi nella lingua di chi legge è sottoposta a un severo controllo di qualità. La stampa digitale delle istruzioni per l'uso viene effettuata solo al momento della consegna dell'apparecchio. Tutte le informazioni sono aggiornate al livello più recente. L'equipe ERBE addetta alla documentazione tende a migliorare costantemente i suoi prodotti per il cliente. Ringrazio quindi fin d'ora per ogni suggerimento, critica, domanda, ma anche per ogni messaggio positivo che mi sarà fatto pervenire.

CLASSIFIED c UL US

Medical Electrical Equipment
WITH RESPECT TO ELECTRICAL SHOCK
FIRE, AND MECHANICAL HAZARDS ONLY
IN ACCORDANCE WITH UL2601-1 /
CAN/CSA C22.2 No. 601.1 / IEC60601-2-2
19NA

CE 0124

EN ISO 9001 EN ISO 13485

Istruzioni per l’uso art. n° 80113-702

Printed by ERBE Elektromedizin

Printed in Germany

Indice

80113-702
11/ 2009

80113-702
11/ 2009

80113-702
11/ 2009

80113-702
11/ 2009

CAPITOLO 1

Indicazioni di sicurezza

Impiego previsto

Il VIO 300 D è un'unità chirurgica ad alta frequenza per il taglio e la coagulazione. Grazie alle sue caratteristiche di rendimento, questo apparecchio è indicato per un utilizzo universale.

Combinazione con altri apparecchi

E' possibile utilizzare questo apparecchio in combinazione con altri apparecchi ERBE adatti: ad es. APC 2, VEM 2, IES 2, EIP 2. In questo modo si otterrà un sistema completo e integrato.

Significato delle avvertenze di sicurezza

⚠ PERICOLO

indica una situazione di pericolo diretto che, se non evitato, causerà gravi lesioni alle persone o persino morte.

⚠ AVVERTENZA

indica una possibile situazione di pericolo che, se non evitato, può causare gravi lesioni alle persone o persino morte.

⚠ ATTENZIONE

indica una possibile situazione di pericolo che, se non evitato, può causare lesioni di lievi e media entità alle persone.

ATTENZIONE

indica una possibile situazione di pericolo che, se non evitato, può causare danni materiali.

Significato dell'indicazione

"Nota"

Indica a) informazioni del produttore riferite direttamente o indirettamente alla sicurezza delle persone o alla protezione di beni materiali. Le informazioni non si riferiscono direttamente a un pericolo o ad una situazione a rischio.

Indica b) informazioni del produttore importanti o utili per il funzionamento o l'assistenza dell'apparecchio.

Chi deve leggere le istruzioni per l'uso?

Per potere utilizzare correttamente l'apparecchio è indispensabile conoscere le relative istruzioni.

80113-702
11/ 2009

Per tale motivo, tutti gli addetti

- alla preparazione,
- all'impostazione,
- all'utilizzo,
- allo smontaggio,
- alla pulizia e disinfezione,

dell'apparecchio devono leggere le istruzioni per l'uso.

Si prega di prestare particolare attenzione alle avvertenze di sicurezza riportate in ciascun capitolo.

Rispetto delle avvertenze di sicurezza

In linea di principio, il lavoro con apparecchiature tecniche per uso medicale comporta certi rischi per il personale medico, per i pazienti e per l'ambiente. Tali rischi non possono essere del tutto eliminati ricorrendo esclusivamente alle tecniche costruttive.

La sicurezza non dipende soltanto dall'apparecchio, bensì dipende in larga misura dall'addestramento del personale sanitario e dall'uso corretto dell'apparecchio stesso.

Le avvertenze di sicurezza contenute nel presente capitolo devono pertanto essere lette, comprese e applicate da tutti coloro che operano con l'apparecchio.

Suddivisione delle avvertenze di sicurezza

Le avvertenze di sicurezza sono suddivise a seconda dei pericoli riportati di seguito:

- Errori di utilizzo da parte di personale non adeguatamente addestrato
- Pericoli derivanti dall'ambiente
- Folgorazione elettrica
- Incendio / esplosione
- Ustioni
- Pericoli derivanti da errato utilizzo dell'elettrodo neutro
- Apparecchio difettoso
- Guasti dovuti all'apparecchio
- Danneggiamento dell'apparecchio e degli accessori
- Note

Errori di utilizzo da parte di personale non adeguatamente addestrato

⚠ AVVERTENZA

Errori di utilizzo da parte di personale non adeguatamente addestrato

Il personale non adeguatamente addestrato può utilizzare erroneamente l'apparecchio.

Pericolo o rischio di morte per pazienti e personale sanitario! Pericolo per beni materiali.

80113-702
11/ 2009

- L'apparecchio può essere utilizzato esclusivamente da personale addestrato nella corretta manipolazione dell'apparecchio in base alle presenti istruzioni per l'uso.
- L'addestramento può essere realizzato soltanto da persone idonee in base alle loro conoscenze e alla loro esperienza pratica.
- Per ogni dubbio o quesito, rivolgersi a ERBE Elektromedizin. Gli indirizzi sono riportati nel relativo elenco alla fine di queste istruzioni per l'uso.

Pericoli derivanti dall'ambiente

ATTENZIONE

I dispositivi portatili e mobili di comunicazione HF (ad es. telefoni cellulari, apparecchi WLAN) possono causare il malfunzionamento dell'apparecchio

Le onde elettromagnetiche di dispositivi portatili e mobili di comunicazione HF possono influire sull'apparecchio.

L'apparecchio può subire guasti o non funzionare correttamente.

- Si prega di fare riferimento alla Tabella "Distanze di sicurezza raccomandate tra dispositivi portatili e mobili di comunicazione HF" riportata alla fine delle presenti istruzioni per l'uso.

ATTENZIONE

Temperatura o umidità dell'aria inadeguata durante il funzionamento

L'utilizzo dell'apparecchio ad una temperatura o un'umidità dell'aria inadeguate può danneggiarlo, provocare guasti o causarne l'errato funzionamento.

- Azionare sempre l'apparecchio alla corretta temperatura e umidità dell'aria. Nella tabella dei dati tecnici sono indicate le tolleranze relative a temperatura e umidità dell'aria.
- Per altre condizioni ambientali di cui tenere conto durante l'utilizzo dell'apparecchio, fare ugualmente riferimento alla tabella dei dati tecnici.

ATTENZIONE

Temperatura o umidità dell'aria inadeguate durante il trasporto e la conservazione

Il trasporto o la conservazione dell'apparecchio ad una temperatura o un'umidità dell'aria inadeguate può danneggiarlo o provocare guasti.

- Trasportare e conservare sempre l'apparecchio alla corretta temperatura e umidità dell'aria. Nella tabella dei dati tecnici sono indicate le tolleranze relative a temperatura e umidità dell'aria.
- Per altre condizioni ambientali di cui tenere conto durante il trasporto e la conservazione dell'apparecchio, fare ugualmente riferimento alla tabella dei dati tecnici.

80113-702
11/2009

ATTENZIONE

Tempo d'acclimatazione insufficiente, temperatura inadeguata durante l'acclimatazione

Se l'apparecchio è stato conservato o trasportato al di sotto o al di sopra di una certa temperatura, esso necessita di un determinato tempo e di una determinata temperatura per acclimatarsi.

Il mancato rispetto dei requisiti indicati può causare danni o guasti all'apparecchio.

➡ Garantire l'acclimatazione dell'apparecchio secondo quanto indicato nella tabella dei dati tecnici.

ATTENZIONE

Surriscaldamento dell'apparecchio per insufficiente ventilazione

In caso di insufficiente ventilazione l'apparecchio può surriscaldarsi, danneggiarsi o subire guasti.

➡ Posizionare l'apparecchio in modo da garantire una libera circolazione d'aria attorno all'alloggiamento. Non è ammessa l'installazione in spazi angusti.

ATTENZIONE

Penetrazione di liquidi nell'apparecchio

L'alloggiamento non è completamente impermeabile. In caso di penetrazione di liquidi l'apparecchio può danneggiarsi o subire guasti.

➡ Fare attenzione che nessun liquido possa penetrare nell'apparecchio.

➡ Non appoggiare recipienti contenenti liquidi sull'apparecchio.

80113-702
11/ 2009

Folgorazione elettrica

⚠ AVVERTENZA

Presa di messa a terra difettosa, cavo di rete di qualità inferiore, tensione di rete errata, presa multipla, cavo di prolunga

Pericolo di folgorazione elettrica o altre lesioni per pazienti e personale sanitario! Pericolo per beni materiali.

➡ Collegare l'apparecchio / il carrello a una presa con messa a terra adeguatamente installata,

➡ utilizzando esclusivamente il cavo di rete ERBE oppure un cavo qualitativamente equivalente. Il cavo di rete deve essere provvisto del marchio di controllo nazionale.

➡ Verificare che il cavo di rete non sia danneggiato. E' vietato utilizzare cavi di rete danneggiati.

➡ La tensione di rete deve coincidere con la tensione indicata sulla targhetta dei dati tecnici dell'apparecchio.

➡ Non utilizzare prese multiple.

➡ Non utilizzare cavi di prolunga.

⚠ AVVERTENZA

Errato fusibile di rete, apparecchio difettoso

Pericolo di folgorazione elettrica per pazienti e personale sanitario! Pericolo per beni materiali.

- Eventuali fusibili bruciati possono essere sostituiti esclusivamente da un tecnico qualificato. E' ammesso l'uso dei soli fusibili di ricambio il cui valore sia quello indicato sulla targhetta dei dati tecnici dell'apparecchio.
- Dopo la sostituzione di un fusibile l'apparecchio dovrà essere sottoposto a un test di funzionamento. Se l'apparecchio non funziona correttamente oppure se avete dubbi sul suo utilizzo, si prega di rivolgersi a ERBE Elektromedizin. Gli indirizzi sono riportati nel relativo elenco alla fine di queste istruzioni per l'uso.

⚠ AVVERTENZA

Collegamento tra apparecchio / carrello e rete elettrica durante la pulizia e la disinfezione

Pericolo di folgorazione elettrica per il personale sanitario!

- Spegnere l'apparecchio. Estrarre il connettore di rete dell'apparecchio / del carrello.

Incendio / esplosione

Nella chirurgia ad alta frequenza sullo strumento si formano scintille o archi elettrici, che possono provocare l'incendio o l'esplosione di gas, vapori e liquidi infiammabili.

⚠ PERICOLO

Agenti anestetici infiammabili

Pericolo di esplosione per pazienti e personale sanitario! Pericolo per beni materiali.

- Non utilizzare agenti anestetici infiammabili in caso di intervento nella regione del cranio o del torace.
- Se non si può fare a meno di utilizzarli, aspirare gli anestetici prima dell'impiego della chirurgia HF.

⚠ AVVERTENZA

Miscele di gas infiammabili in caso di TUR (resezione transuretrale) e in caso di TCR (resezione endometriale transcervicale)

Idrogeno e ossigeno possono salire nel globo vescicale, nella parte superiore della prostata o nella parte superiore dell'utero. Se si esegue la resezione in questa miscela di gas, essa potrebbe prendere fuoco.

Pericolo di incendio per il paziente!

- Fare defluire la miscela di gas dallo stelo del resettoscopio.
- Non eseguire nessuna resezione nella miscela di gas.

80113-702
11/ 2009

⚠ PERICOLO

Gas endogeni infiammabili nel tratto gastrointestinale

Pericolo di esplosione per il paziente!

➡ Aspirare i gas prima dell'impiego della chirurgia HF oppure risciacquare con CO_2.

⚠ PERICOLO

Gas comburenti, ad es. ossigeno, protossido d'azoto

I gas possono accumularsi in materiali come l'ovatta o le garze, rendendoli altamente infiammabili.

Pericolo di incendio per pazienti e personale sanitario! Pericolo per beni materiali.

➡ Non utilizzare gas comburenti in caso di intervento nella regione del cranio o del torace.

➡ Se non si può fare a meno di utilizzarli, aspirare i gas prima dell'impiego della chirurgia HF.

➡ Eliminare i materiali a rischio prima dell'impiego della chirurgia HF.

➡ Controllare che nei tubi flessibili e nei collegamenti in cui passa l'ossigeno non vi siano perdite.

➡ Controllare che nei tubi endotracheali e nei relativi anelli di tenuta non vi siano perdite.

➡ Prima di utilizzare la coagulazione a plasma d'argon (APC) nell'apparato tracheobronchiale attenersi rigorosamente alle pertinenti avvertenze di sicurezza e alle indicazioni riportate nelle istruzioni per l'uso dell'apparecchio a plasma d'argon!

⚠ AVVERTENZA

Strumenti attivi o molto caldi a contatto con materiali infiammabili

I materiali quali garze, tamponi, teli possono incendiarsi.

Pericolo di incendio per pazienti e personale sanitario! Pericolo per beni materiali.

➡ Evitare il contatto di strumenti attivi o molto caldi con materiali infiammabili.

➡ Collocare gli strumenti in un luogo sicuro: sterile, asciutto, non conduttivo, ben visibile. Gli strumenti non utilizzati non devono entrare a contatto con il paziente, il personale sanitario o materiali infiammabili.

⚠ AVVERTENZA

Detergenti e disinfettanti infiammabili, solventi infiammabili per adesivi utilizzati per il paziente o per l'apparecchio/il carrello

Pericolo di esplosione e incendio per pazienti e personale sanitario! Pericolo per beni materiali.

➡ Utilizzare prodotti non infiammabili.

Se non si può fare a meno di utilizzare prodotti infiammabili, procedere come segue:

80113-702
11/ 2009

- Lasciare evaporare completamente il prodotto prima di accendere l'apparecchio.
- Controllare se si sono accumulati liquidi infiammabili sotto il paziente, in depressioni o cavità corporee come l'ombelico o la vagina. Eliminare i liquidi prima dell'impiego della chirurgia HF.

⚠ AVVERTENZA

Accensione di anestetici, detergenti per la pelle e disinfettanti in zone a rischio di esplosione

Se si colloca l'apparecchio in una zona a rischio di esplosione, gli anestetici, i detergenti per la pelle o i disinfettanti possono incendiarsi.

Pericolo di esplosione e incendio per pazienti e personale sanitario! Pericolo per beni materiali.

- Non posizionare l'apparecchio in zone a rischio di esplosione.

Ustioni

⚠ AVVERTENZA

Danni o modifiche all'apparecchio o agli accessori

Pericolo di ustioni o lesioni per pazienti e personale sanitario! Pericolo per beni materiali.

- Prima di ogni impiego controllare che l'apparecchio e l'accessorio (ad es. interruttore a pedale, cavi di strumenti e dell'elettrodo neutro, carrello) non siano danneggiati.
- In caso di danni, l'apparecchio o l'accessorio non devono essere utilizzati. Sostituire l'accessorio difettoso.
- In caso di danni all'apparecchio o al carrello rivolgersi al servizio di assistenza clienti.
- Per la vostra sicurezza e quella del paziente: non tentare mai di eseguire riparazioni o modifiche da soli. Qualsiasi modifica apportata esonera la ERBE Elektromedizin GmbH da ogni responsabilità.

⚠ AVVERTENZA

Dispersione di corrente HF su parti metalliche

Il paziente non deve entrare a contatto con oggetti che conducono elettricità (ad es. parti metalliche del tavolo operatorio). Nei punti di contatto può scorrere corrente HF indesiderata (dispersione di corrente).

Pericolo di ustioni per il paziente!

- Collocare il paziente su teli asciutti antistatici.
- Se esiste la possibilità che i teli si bagnino durante l'intervento (sudore, sangue, liquido di lavaggio, urina, ecc.), collocarvi sopra un telo impermeabile.

80113-702
11/ 2009

⚠ AVVERTENZA

Dispersione di corrente HF su elettrodi di monitoraggio

Nei punti di contatto tra la pelle e gli elettrodi di monitoraggio può scorrere corrente HF indesiderata (dispersione di corrente).

Pericolo di ustioni per il paziente!

- ➡ Posizionare gli elettrodi di monitoraggio quanto più lontano possibile dal campo operatorio (area d'impiego di strumenti chirurgici ad alta frequenza).
- ➡ Durante la chirurgia HF non utilizzare elettrodi ad ago per il monitoraggio.
- ➡ Se possibile utilizzare elettrodi di monitoraggio provvisti di dispositivi per la limitazione della corrente ad alta frequenza.

⚠ AVVERTENZA

Dispersione di corrente HF su punti di contatto diretto pelle su pelle

Negli eventuali punti di contatto diretto pelle su pelle del paziente può scorrere corrente HF indesiderata (dispersione di corrente).

Pericolo di ustioni per il paziente!

- ➡ Evitare punti di contatto diretto pelle su pelle, interponendo ad es. garza asciutta tra braccia e corpo del paziente.

⚠ AVVERTENZA

Attivazione involontaria dello strumento

Pericolo di ustioni per pazienti e personale sanitario!

- ➡ Collocare gli strumenti in un luogo sicuro: sterile, asciutto, non conduttivo, ben visibile. Gli strumenti non utilizzati non devono entrare a contatto con il paziente, il personale sanitario o materiali infiammabili.
- ➡ Gli strumenti non utilizzati non devono entrare a contatto con il paziente anche indirettamente. Il contatto indiretto tra uno strumento e il paziente può ad es. essere causato da oggetti che conducono elettricità o da teli bagnati.

⚠ ATTENZIONE

Strumenti molto caldi

Anche gli strumenti non attivi ma molto caldi possono provocare ustioni al paziente o al personale sanitario.

- ➡ Collocare gli strumenti in un luogo sicuro: sterile, asciutto, non conduttivo, ben visibile. Gli strumenti non utilizzati non devono entrare a contatto con il paziente, il personale sanitario o materiali infiammabili.
- ➡ Gli strumenti non utilizzati non devono entrare a contatto con il paziente anche indirettamente. Il contatto indiretto tra uno strumento e il paziente può ad es. essere causato da oggetti che conducono elettricità o da teli bagnati.

80113-702
11/ 2009

⚠ AVVERTENZA

Attivazione involontaria dello strumento durante l'utilizzo endoscopico

Nel caso in cui lo strumento si attivi o rimanga attivo durante un'applicazione endoscopica, la sua rimozione può essere causa di ustioni per il paziente.

Sono a rischio tutti i punti che entrano a contatto con la parte attiva dello strumento. L'attivazione involontaria può ad es. essere causata da un guasto nell'interruttore a pedale o nell'apparecchio.

L'attivazione involontaria si riconosce dal mancato spegnimento del relativo segnale pur avendo rilasciato l'interruttore a pedale.

Pericolo di ustioni per il paziente!

➡ Disattivare immediatamente l'interruttore di rete dell'unità chirurgica HF. Soltanto a questo punto è possibile rimuovere lo strumento dal corpo.

⚠ AVVERTENZA

Accoppiamento capacitivo tra i cavi di due strumenti

Durante l'attivazione di uno strumento la corrente può essere trasferita nel cavo di un altro strumento (accoppiamento capacitivo).

L'eventuale contatto diretto o indiretto tra lo strumento non attivo ma ugualmente sotto corrente e il paziente può essere causa di ustioni.

Pericolo di ustioni per il paziente!

➡ Posizionare i cavi degli strumenti in modo da tenerli alla massima distanza possibile tra loro.

➡ Collocare gli strumenti in un luogo sicuro: sterile, asciutto, non conduttivo, ben visibile.

➡ Gli strumenti non utilizzati non devono entrare a contatto con il paziente, il personale sanitario o materiali infiammabili.

➡ Gli strumenti non utilizzati non devono entrare a contatto con il paziente anche indirettamente. Il contatto indiretto tra uno strumento e il paziente può ad es. essere causato da oggetti che conducono elettricità o da teli bagnati.

⚠ AVVERTENZA

Impostazione di una potenza troppo elevata, durata di attivazione troppo lunga, effetti troppo intensi

Quanto più elevata è la potenza impostata, più lunga la durata d'attivazione e più intenso l'effetto, tanto maggiore sarà il rischio di danni involontari al tessuto.

Rischio di danni involontari ai tessuti del paziente!

➡ Impostare la potenza sul valore minimo necessario per ottenere l'effetto chirurgico desiderato. Impostazioni di potenza troppo basse possono comunque causare pericoli, ad es. emboli gassosi nell'APC (coagulazione al plasma d'argon).

➡ Attivare l'apparecchio per la durata minima necessaria per ottenere l'effetto chirurgico desiderato.

80113-702
11/ 2009

- Se attivazioni di lunga durata si succedono una dopo l'altra, la temperatura sotto l'elettrodo neutro aumenta. In tal caso prevedere sufficienti fasi di raffreddamento.
- Impostare l'effetto sul valore minimo necessario per ottenere l'effetto chirurgico desiderato.
- Se non si riesce a ottenere un effetto chirurgico con un'impostazione della potenza / durata di attivazione / livello dell'effetto sufficiente in base all'esperienza, ciò può indicare un problema dell'unità chirurgica HF o dell'accessorio:
- controllare che lo strumento non sia imbrattato da residui di tessuto isolanti.
- Controllare che l'elettrodo neutro sia correttamente applicato.
- Controllare che i collegamenti a spina di tutti i cavi siano correttamente inseriti.

⚠ AVVERTENZA

Attivazione dell'apparecchio senza conoscere le impostazioni attive

Se l'operatore non conosce le impostazioni attive dell'apparecchio può causare danni involontari ai tessuti del paziente.

- Controllare le impostazioni attive sul display dell'apparecchio dopo le seguenti operazioni: accensione dell'apparecchio, collegamento di uno strumento, cambio di un programma.

⚠ AVVERTENZA

Mancata comunicazione all'operatore della modifica della durata massima d'attivazione

Rischio di danni involontari ai tessuti del paziente!

- Tutti gli operatori devono essere tempestivamente informati di eventuali modifiche apportate alla durata massima di attivazione. Quindi prima che l'operatore utilizzi per la prima volta lo strumento con la durata di attivazione massima modificata.
- Se attivazioni di lunga durata si succedono una dopo l'altra, la temperatura sotto l'elettrodo neutro aumenta. In tal caso prevedere sufficienti fasi di raffreddamento.

⚠ AVVERTENZA

Strutture di tessuti / vasi con sezione ridotta

Nel caso in cui la corrente HF unipolare scorra attraverso parti del corpo con sezione relativamente ridotta, esiste il pericolo di coagulazioni accidentali!

- Se possibile, ricorrere alla tecnica di coagulazione bipolare.

⚠ AVVERTENZA

Segnale di attivazione troppo basso

Non si riesce a sentire se l’unità chirurgica HF è attiva.

Pericolo di ustioni per pazienti e personale sanitario!

- Impostare il segnale d'attivazione in modo che sia perfettamente udibile.

80113-702
11/ 2009

⚠ AVVERTENZA

Contatto accidentale tra lo strumento attivo e oggetti metallici nel corpo del paziente

Contatto con clamp metalliche delle arterie, ecc.

Pericolo di ustioni per il paziente!

➡ Evitare il contatto tra lo strumento attivo e oggetti metallici nel corpo del paziente.

⚠ ATTENZIONE

Contatto tra lo strumento attivo e uno strumento metallico tenuto in mano

Possibili ustioni sulla mano!

➡ Si sconsiglia di procedere nel modo suddetto. Non si può escludere il rischio di ustioni.

Pericoli derivanti da errato utilizzo dell'elettrodo neutro

⚠ ATTENZIONE

Elettrodo neutro non compatibile o a sezione unica

In caso di applicazione di un elettrodo neutro non compatibile, il monitoraggio del contatto tra l'elettrodo neutro e la cute può essere difettoso.

In caso di applicazione di un elettrodo neutro a sezione unica, il contatto tra tale elettrodo e la cute non verrà monitorato. Se il contatto tra l'elettrodo neutro e la cute è insufficiente, l'apparecchio non genera nessun allarme ottico o acustico.

Pericolo di ustioni per il paziente a cui è stato applicato l'elettrodo neutro!

➡ Controllare nei documenti di accompagnamento del produttore dell'elettrodo neutro se esso è indicato per l'uso con l'unità VIO utilizzata.

➡ Utilizzare esclusivamente elettrodi neutri adatti.

➡ Applicazione di un elettrodo neutro a sezione unica: controllare regolarmente che l'elettrodo neutro aderisca perfettamente alla cute.

➡ Controllare nei documenti di accompagnamento del produttore del cavo dell'elettrodo neutro se esso è indicato per l'uso con l'elettrodo neutro utilizzato.

➡ Utilizzare esclusivamente cavi per elettrodi neutri adatti.

⚠ AVVERTENZA

Applicazione dell'elettrodo neutro sopra il cuore

Pericolo di fibrillazione ventricolare e arresto cardiaco del paziente!

➡ Non applicare l'elettrodo neutro sopra il cuore o nella regione cardiaca.

80113-702
11/2009

⚠ ATTENZIONE

Errata applicazione dell'elettrodo neutro

Pericolo di ustioni per il paziente!

- ➡ Applicare l'elettrodo neutro facendo aderire l'intera superficie di contatto su un punto muscoloso e ben vascolarizzato,
- ➡ quanto più vicino possibile al campo operatorio.
- ➡ Inserire completamente la linguetta di contatto dell'elettrodo neutro nella clip di collegamento. La linguetta di contatto non deve toccare la pelle del paziente.
- ➡ Allineare la linea di simmetria dell'elettrodo neutro in direzione del campo operatorio. La corrente deve affluire dall'elettrodo attivo (strumento) sulla linea di simmetria dell'elettrodo neutro.
- ➡ Controllare regolarmente che l'elettrodo neutro aderisca perfettamente alla pelle del paziente.
- ➡ Controllare l'elettrodo neutro in particolare se è stata cambiata posizione al paziente e dopo fasi operatorie in cui l'apparecchio è stato attivato frequentemente e a lungo.

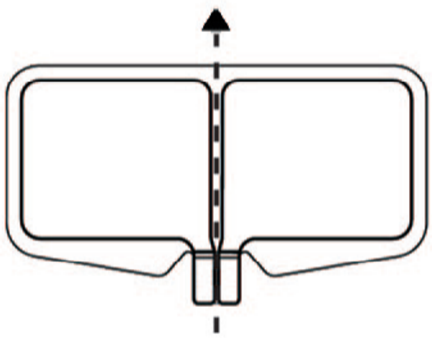


Figura 1-1

⚠ ATTENZIONE

Cortocircuito nel cavo di alimentazione o nel morsetto di un elettrodo neutro a due sezioni

Nell'impostazione di setup "Elettrodo neutro: a scelta", in caso di cortocircuito l'apparecchio non è più in grado di controllare il contatto con la cute del paziente e la direzione d'applicazione della superficie di contatto. In questo caso, se l'elettrodo si distacca dalla pelle non verrà inviato nessun messaggio di pericolo. Anche l'errata direzione di applicazione della superficie di contatto non verrà segnalata.

Pericolo di ustioni per il paziente!

- ➡ Per escludere un cortocircuito nel cavo di alimentazione e nel morsetto prima di utilizzare l'apparecchio, è possibile controllare il cavo di alimentazione. (Vedere il Capitolo 2: Dispositivi di sicurezza, NESSY.)

Nota: ERBE raccomanda di utilizzare un elettrodo neutro a due sezioni con l'impostazione "Elettrodo neutro dinamico" oppure "Elettrodo neutro a due sezioni". Con questa combinazione di elettrodo neutro e impostazione dell'apparecchio si raggiunge la massima sicurezza durante il monitoraggio dell'elettrodo neutro (vedere il Capitolo 2 Dispositivi di sicurezza, Le impostazioni NESSY). Qualora dovesse verifi-

80113-702
11/ 2009

carsi un cortocircuito nel cavo di alimentazione, durante l'attivazione di una modalità unipolare entrerà in funzione un allarme acustico e sarà visualizzato il messaggio "Contatto NESSY".

Apparecchio difettoso

⚠ AVVERTENZA

Aumento indesiderato della potenza di uscita dovuto a guasto dell'unità chirurgica HF.

Rischio di danni involontari ai tessuti del paziente!

➡ L'apparecchio si spegne da solo.

➡ Per prevenire un possibile guasto dell'unità chirurgica HF, sottoporre l'apparecchio a controlli tecnici di sicurezza almeno una volta all'anno.

⚠ AVVERTENZA

Mancata esecuzione dei controlli tecnici di sicurezza

Pericolo o rischio di morte per pazienti e personale sanitario! Pericolo per beni materiali.

➡ Sottoporre l'apparecchio a controlli tecnici di sicurezza almeno una volta all'anno.

➡ Non è ammesso utilizzare un apparecchio che sia risultato difettoso ai controlli tecnici di sicurezza.

⚠ AVVERTENZA

Guasto degli elementi di visualizzazione

L'apparecchio non può più essere utilizzato in condizioni di sicurezza in caso di guasto degli elementi di visualizzazione.

Pericolo o rischio di morte per pazienti e personale sanitario!

➡ Non è ammesso utilizzare l'apparecchio.

Guasti dovuti all'apparecchio

⚠ AVVERTENZA

Effetti su pace-maker, defibrillatori interni o altri impianti attivi

L'attivazione dell'unità chirurgica HF può compromettere il funzionamento di impianti attivi oppure danneggiarli.

Pericolo o rischio di morte per il paziente!

➡ In caso di pazienti con impianti attivi, prima dell'intervento consultare il produttore dell'impianto o il competente reparto specialistico dell'ospedale.

➡ Non applicare l'elettrodo neutro sopra pace-maker, defibrillatori interni o altri impianti attivi.

80113-702
11/ 2009

ATTENZIONE

Interferenze tra l'unità chirurgica HF e altri apparecchi elettronici

Le interferenze prodotte dall'attivazione dell'unità chirurgica HF possono compromettere il funzionamento di altri apparecchi elettronici.

Gli apparecchi possono subire guasti o non funzionare correttamente.

➡ Posizionare l'unità chirurgica HF, i cavi degli strumenti e il cavo dell'elettrodo neutro il più lontano possibile da altri apparecchi elettronici.

➡ Collocare i cavi il più lontano possibile dai cavi di altri apparecchi elettronici.

⚠ AVVERTENZA

Stimolazione di nervi e muscoli da parte di correnti a bassa frequenza

Correnti elettriche a bassa frequenza, derivanti da altre sorgenti di corrente a bassa frequenza o da raddrizzamento di una parte della corrente HF, possono causare spasmi o contrazioni muscolari.

Pericolo di lesioni per il paziente!

➡ Impostare l'effetto sul valore minimo necessario per ottenere l'effetto chirurgico desiderato.

ATTENZIONE

Utilizzo da parte del Servizio Tecnico di cavi interni non ammessi

Ciò può causare un'emissione superiore di onde elettromagnetiche o una ridotta resistenza ai disturbi dell'apparecchio.

L'apparecchio può subire guasti o non funzionare correttamente.

➡ Il Servizio Tecnico può utilizzare esclusivamente i cavi interni indicati nelle istruzioni di manutenzione dell'apparecchio.

ATTENZIONE

Vicinanza con altri apparecchi

Se si colloca l'apparecchio accanto, sopra o sotto ad altri apparecchi, essi possono influenzarsi tra loro.

L'apparecchio può subire guasti o non funzionare correttamente.

➡ L'apparecchio può essere posto nelle vicinanze o impilato soltanto con apparecchi della serie VIO.

➡ Se è necessario posizionare l'apparecchio accanto, sopra o sotto ad altri apparecchi, osservarne gli effetti: gli apparecchi funzionano in modo anomalo? Si verificano disturbi?

80113-702
11/ 2009

Danneggiamento dell'apparecchio e degli accessori

ATTENZIONE

Disinfettanti a base alcolica applicabili a spruzzo per la disinfezione rapida

In presenza di parti sagomate elastiche, tastiere e superfici laccate esiste il rischio di formazione di crepe. Propanolo ed etanolo intaccano le superfici.

➡ Non utilizzare questi prodotti.

ATTENZIONE

Impiego di soluzioni disinfettanti con diverso principio attivo di base una dopo l'altra

Può verificarsi una reazione cromatica sui materiali plastici.

➡ Non utilizzare questi prodotti uno dopo l'altro.

ATTENZIONE

Scambio di prese sui moduli unipolari 20140-622, 20140-623

Lo scambio di prese danneggia l'apparecchio.

➡ Se si utilizza un cavo di alimentazione con un connettore unipolare Ø 4 mm, questo può essere collegato esclusivamente alla presa con l'anello blu. La presa ammessa è contrassegnata sulla figura da una freccia.

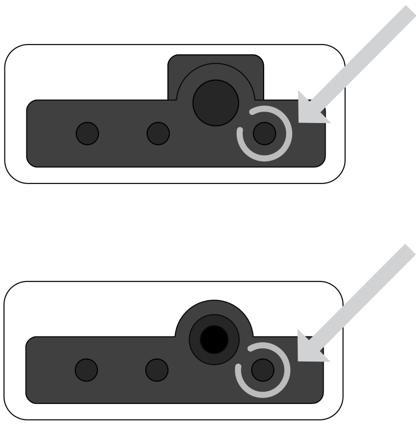


Figura 1-2

⚠ ATTENZIONE

Carico elettrico troppo elevato dello strumento

Possibili danni allo strumento.

Se la parte danneggiata entra in contatto con il tessuto, esiste il pericolo di coagulazioni accidentali.

➡ Definire il carico elettrico consentito dello strumento. Questo valore è stampato sullo strumento stesso oppure è riportato nelle relative istruzioni per l'uso. Confrontare il carico elettrico consentito dello strumento con la tensione massima di picco HF della modalità desiderata.

➡ Per istruzioni a riguardo, consultare il capitolo Accessori.

80113-702
11/ 2009

ATTENZIONE

Cicli di attivazione molto lunghi senza fasi di raffreddamento

L'unità chirurgica HF è stata costruita e testata per una durata di attivazione relativa del 25 % (secondo IEC 60601-2-2). Se si eseguono cicli di attivazione troppo lunghi senza corrispondenti fasi di raffreddamento, l'apparecchio può danneggiarsi.

➡ Se si utilizza l'apparecchio per un periodo di tempo prolungato, rispettare la durata di attivazione relativa del 25 % (vedere anche Dati tecnici, Modo d'esercizio).

Note

Compensazione di potenziale

Nota: Se necessario, collegare il connettore per la compensazione di potenziale dell’apparecchio o del carrello alla compensazione di potenziale della sala operatoria utilizzando l’apposito cavo.

Impiego di un defibrillatore

Nota: L'apparecchio risponde ai requisiti del tipo CF ed è protetto dagli effetti delle scariche del defibrillatore.

Tastiere a membrana

Nota: Negli apparecchi con tastiera a membrana i disinfettanti alcolici possono sciogliere la vernice antiriflesso. Le superfici di comando continuano tuttavia ad essere completamente operative e non sussiste quindi alcun pericolo.

80113-702
11/ 2009

CAPITOLO 2

Dispositivi di sicurezza

NESSY

Cos'è NESSY?

L'apparecchio è dotato di un sistema di sicurezza dell'elettrodo neutro (NESSY) che controlla tale elettrodo, segnala situazioni critiche ed elimina il rischio di ustioni. Per valutare la qualità di questo sistema di controllo, si consiglia di scegliere un elettrodo neutro a sezione unica o a due sezioni e l'impostazione NESSY.

Le impostazioni Nessy

L'apparecchio viene consegnato con l'impostazione *Elettrodo neutro: a due sezioni*. Per utilizzare questa impostazione è necessario disporre di un elettrodo neutro a due sezioni.

Nei programmi di assistenza il tecnico può eseguire diverse impostazioni NESSY a propria scelta. La tabella che segue mostra gli effetti delle varie impostazioni sulla sicurezza del sistema di controllo.

- Nella prima colonna è indicato il livello di sicurezza. 1 = massima sicurezza.
- Nella seconda colonna è riportata la combinazione di elettrodo neutro (NE) / impostazioni dei programmi di assistenza.
- Nelle colonne 3 - 6 è indicata la sicurezza offerta da NESSY in ciascuna combinazione.

80113-702
11/ 2009

		Collegamento apparecchio - NE	Contatto pelle - NE	Direzione di applicazione NE	Maggiore sicurezza in caso di pazienti con scarsa resistenza cutanea
1	NE a due sezioni / impostazione "NE: dinamico"	●	●	●	●
2	NE a due sezioni / impostazione "NE: a due sezioni"	●	●	●	
3	NE a due sezioni / impostazione "NE: a scelta"	●	condizionato, rispettare l'indicazione di avvertenza	condizionato, rispettare l'indicazione di avvertenza	
4	NE a sezione unica / impostazione "NE: a scelta"	●			
4	NE a sezione unica / impostazione "NE: a sezione unica"	●			

Cortocircuito nel cavo di alimentazione o nel morsetto di un elettrodo neutro a due sezioni in caso di impostazione di setup "Elettrodo neutro: a scelta"

Nell'impostazione di setup "Elettrodo neutro: a scelta", in caso di cortocircuito l'apparecchio non è più in grado di controllare il contatto con la cute del paziente e la direzione d'applicazione della superficie di contatto. In questo caso, se l'elettrodo si distacca dalla pelle non verrà inviato nessun messaggio di pericolo. Anche l'errata direzione di applicazione della superficie di contatto non verrà segnalata.

Per controllare il cavo di alimentazione prima dell'utilizzo dell'unità chirurgica HF, procedere come segue:

- Accendere l'apparecchio. Premere il tasto Focus situato sulla presa NESSY. Controllare sul display se l'apparecchio è impostato su "Elettrodo neutro: a scelta". Inserire il cavo d'alimentazione nella presa dell'elettrodo neutro.
- Se il cavo di alimentazione e il morsetto non presentano anomalie, i simboli dell'elettrodo a due sezioni (1) e di quello a sezione unica (2) sulla relativa presa si illuminano in rosso! Vedere la Fig. sotto. Se i simboli si illuminano in verde, nel cavo è presente un cortocircuito. (L'assegnazione dei segnali durante questo test - segnale rosso: nessun cortocircuito, segnale verde: cortocircuito - è tecnicamente limitata e corretta.)



Figura 2-1

I simboli dell'elettrodo neutro (1) o (2) si illuminano in rosso.

Come si visualizzano le informazioni sullo stato di sicurezza dell'elettrodo neutro?

Osservazione delle spie di controllo



Figura 2-2

La presa dell'elettrodo neutro dispone di due spie di controllo che raffigurano un elettrodo a due sezioni (1) e un elettrodo a sezione unica (2). Richiamare la finestra NESSY con il tasto Focus. In questa finestra è possibile verificare l'impostazione attiva nei programmi service dell'apparecchio.

80113-702
11/ 2009

- *Elettrodo neutro: dinamico*
- *Elettrodo neutro: a due sezioni*
- *Elettrodo neutro: a scelta*
- *Elettrodo neutro: a sezione unica*

Se l'apparecchio è impostato per il funzionamento con un elettrodo a due sezioni / dinamico e viene collegato un elettrodo a sezione unica, la spia dell'elettrodo a due sezioni si illumina in rosso. Se invece l'apparecchio è impostato per il funzionamento con un elettrodo a sezione unica e viene collegato un elettrodo a due sezioni, la spia dell'elettrodo a sezione unica si illumina in rosso. In entrambi i casi, le modalità unipolari possono essere attivate solo dopo avere collegato l'elettrodo giusto.

Nessun elettrodo collegato

Se si accende l'apparecchio quando non è collegato alcun elettrodo, le spie di controllo si illuminano in rosso e non è possibile attivare le modalità unipolari.

Elettrodo neutro a sezione unica collegato. Impostazione di setup "Elettrodo neutro: a sezione unica"

Se si collega un elettrodo a sezione unica, l'apparecchio verifica solo la connessione tra apparecchio ed elettrodo. Se non vi sono anomalie, il simbolo dell'elettrodo si illumina in verde (stato di sicurezza verde) ed è possibile attivare le modalità unipolari.

Se invece la connessione all'apparecchio è interrotta o la linguetta di contatto dell'elettrodo non è completamente inserita nella clip di collegamento, il simbolo

dell'elettrodo si illumina in rosso (stato di sicurezza rosso) e non è possibile attivare le modalità unipolari. Se si attiva ugualmente l'apparecchio, entra in funzione un segnale acustico di allarme. In caso di collegamento di un elettrodo a sezione unica, il contatto tra l'elettrodo e la cute del paziente non verrà monitorato! In questo caso, se l’elettrodo si distacca dalla pelle e si presenta il rischio di ustione, non verrà inviato nessun messaggio di pericolo.

Elettrodo neutro a due sezioni collegato. Impostazione di setup "Elettrodo neutro: a due sezioni" oppure "Elettrodo neutro: a scelta"

Al fine di sfruttare in modo ottimale le funzioni di monitoraggio dell'apparecchio, ERBE consiglia l'utilizzo di un elettrodo a due sezioni, in particolare dell'elettrodo ERBE NESSY Omega. Accanto agli altri numerosi vantaggi, questo elettrodo consente di escludere quasi completamente l'eventualità di un riscaldamento eccessivo del tessuto e della cute in corrispondenza dei bordi dell'elettrodo stesso.

Contatto tra cute ed elettrodo

Se si collega un elettrodo a due sezioni, l'apparecchio non verifica solo la connessione tra apparecchio ed elettrodo, ma anche il contatto tra cute ed elettrodo. Se non sono presenti anomalie, il simbolo dell'elettrodo si illumina in verde (stato di sicurezza verde) ed è possibile attivare le modalità unipolari.

Se invece la connessione all'apparecchio è interrotta o la linguetta di contatto dell'elettrodo non è completamente inserita nella clip di collegamento o il contatto con la cute è scarso in misura tale da determinare il rischio di ustione, il simbolo dell'elettrodo si illumina in rosso (stato di sicurezza rosso) e non è possibile attivare le modalità unipolari. In caso di attivazione, viene emesso un segnale acustico di avvertimento.

Direzione di applicazione delle superfici di contatto rispetto alla direzione di flusso della corrente

In caso di impiego di elettrodi neutri a due sezioni, il sistema NESSY verifica anche la direzione di applicazione della superficie di contatto rispetto alla direzione di flusso della corrente. Di norma, la corrente ad alta frequenza non è distribuita regolarmente sulla superficie di contatto dell'elettrodo neutro, ma scorre verso gli angoli o i bordi prossimali, dove può essere maggiore rispetto agli angoli o ai bordi distali. Nell'applicazione dell'elettrodo neutro, è pertanto necessario accertarsi che la linea di simmetria dell'elettrodo sia rivolta verso il campo operatorio.

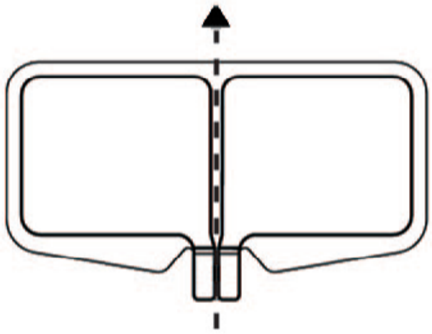


Figura 2-3

Il sistema NESSY confronta le correnti che scorrono attraverso le due sezioni dell'elettrodo neutro. Se le correnti sono leggermente diverse fra loro, sul display viene visualizzata una finestra di avvertimento verde. È inoltre possibile attivare le modalità unipolari. Tuttavia la posizione dell'elettrodo neutro deve essere corretta al più presto.

Se le due correnti parziali differiscono eccessivamente tra loro, il simbolo dell'elettrodo a due sezioni sul VIO si illumina in rosso e non è possibile attivare le modalità unipolari. In caso di attivazione, viene emesso un segnale acustico di avvertimento.

80113-702
11/ 2009

Sul display viene visualizzato un segnale di avvertimento rosso: Nell'applicazione dell'elettrodo neutro, accertarsi che la linea di simmetria dell'elettrodo sia rivolta verso il campo operatorio.

Funzione di controllo della finestra NESSY in caso di collegamento di un elettrodo a due sezioni. Impostazione di setup "Elettrodo neutro: a due sezioni" oppure "Elettrodo neutro: a scelta"



Figura 2-4

Premendo il tasto Focus accanto alla presa dell'elettrodo neutro, si passa alla finestra NESSY.

Viene visualizzato un semaforo (1). In funzione della resistenza di contatto tra cute ed elettrodo, questo indica:

- Lo stato di sicurezza Verde. L'apparecchio può essere attivato senza rischi per il paziente.
- Lo stato di sicurezza Rosso. L'apparecchio non può essere attivato.

L'indicazione al centro della finestra (2) mostra la resistenza di contatto sotto forma di valore numerico.

In caso di impostazione di setup *Elettrodo neutro: a due sezioni*: Il diagramma a destra (3) mostra la resistenza di contatto sotto forma di una barra. Il limite rispetto allo stato di sicurezza Rosso è contrassegnato verso l'alto e verso il basso da una linea rossa. Il valore limite inferiore è impostato a 20 Ohm, quello superiore a 120 Ohm.

In caso di impostazione di setup *Elettrodo neutro: a scelta* (nessuna immagine). Il diagramma a destra (3) mostra la resistenza di contatto sotto forma di una barra. Il limite rispetto allo stato di sicurezza Rosso è contrassegnato da una linea rossa. Il valore limite superiore è impostato a 120 Ohm.

Elettrodo neutro a due sezioni collegato. Impostazione di setup "Elettrodo neutro: dinamico"

L'impostazione di setup *Elettrodo neutro: dinamico* offre maggiore sicurezza nel caso di pazienti con scarsa resistenza cutanea, come nel caso di pazienti con poco grasso sottocutaneo, bambini e bambini molto piccoli. Anche nel caso di questi pazienti il sistema rileva tempestivamente il distacco critico dell'elettrodo neutro dalla cute.

80113-702
11/ 2009

Funzione di controllo della finestra NESSY in caso di collegamento di un elettrodo a due sezioni. Impostazione di setup "Elettrodo neutro: dinamico"

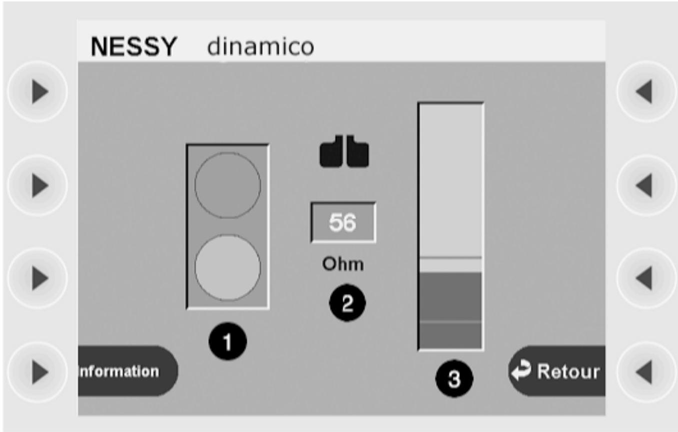


Figura 2-5

Premendo il tasto Focus accanto alla presa dell'elettrodo neutro, si passa alla finestra NESSY.

Viene visualizzato un semaforo (1). In funzione della resistenza di contatto tra cute ed elettrodo, questo indica:

- Lo stato di sicurezza Verde. L'apparecchio può essere attivato senza rischi per il paziente.
- Lo stato di sicurezza Rosso. L'apparecchio non può essere attivato.

L'indicazione al centro della finestra (2) mostra la resistenza di contatto sotto forma di valore numerico.

Il diagramma a destra (3) mostra la resistenza di contatto sotto forma di una barra. Il limite rispetto allo stato di sicurezza Rosso è contrassegnato verso l'alto e verso il basso da una linea rossa. Il valore limite inferiore è impostato a 20 Ohm. Il valore limite superiore non è fisso a 120 Ohm, ma dipende dalla resistenza di contatto più bassa misurata tra la cute e l'elettrodo neutro (valore misurato). Il valore limite superiore viene abbassato in base al valore misurato in modo tale che il sistema possa rilevare tempestivamente il distacco critico dell'elettrodo neutro dalla cute.

80113-702
11/ 2009

La finestra NESSY come ausilio visivo in caso di applicazione di un elettrodo a due sezioni

Se si applica un elettrodo a due sezioni alla cute del paziente, passare innanzitutto alla finestra NESSY. Con l'ausilio delle relative indicazioni è possibile rilevare la qualità del contatto con la pelle. La resistenza di contatto dovrebbe rientrare idealmente nel range compreso tra 20 e 120 Ohm.

La finestra NESSY in caso di collegamento di un elettrodo a sezione unica

Per il controllo di un elettrodo a sezione unica è sufficiente osservare le spie di controllo. Anche in questo caso, la finestra NESSY visualizza solo l'informazione: stato di sicurezza Verde o Rosso.

In caso di collegamento di un elettrodo a sezione unica, la finestra NESSY non fornisce alcun ausilio visivo. Con un elettrodo a sezione unica, il contatto tra l'elettrodo e la cute non può infatti essere misurato.

Controllo automatico di errori di dosaggio dipendenti dall'apparecchiatura

L'apparecchio è dotato di un controllo automatico dei parametri HF in uscita che controlla le deviazioni del valore reale rispetto al valore nominale dei diversi parametri HF in uscita di volta in volta impostati, producendo segnali di avvertimento o disattivando il generatore HF se le deviazioni diventano tali da fare sì che non sia più garantita la qualità desiderata del rispettivo effetto (CUT o COAG).

Per il chirurgo, l'indicazione di un errore di dosaggio svolge la funzione di consentirgli di verificare immediatamente, in caso di deviazioni o di assenza dell'effetto de-

siderato, se tale condizione è causata o meno dall'apparecchiatura. In questo apparecchio, le deviazioni dei parametri HF in uscita rispetto ai relativi parametri impostati possono derivare solo da carichi a bassa resistenza, ad es. elettrodi di coagulazione troppo grandi o un cortocircuito tra l'elettro attivo e quello neutro, oppure da un errore interno all'apparecchio stesso.

Controllo automatico della durata di attivazione

In caso di impiego conforme a quello previsto, un generatore HF viene attivato solo brevemente per l'esecuzione di un taglio o una coagulazione mediante l'interruttore manuale, il pedale o l'AUTO START. Di norma la durata dell'attivazione è di pochi secondi. Un errore nell'apparecchio, negli accessori o nell'utilizzo può tuttavia determinare un'attivazione accidentale del generatore di alta frequenza. Allo scopo di evitare danni di grande entità dovuti ad un'attivazione accidentale di un generatore di alta frequenza, l'apparecchio è dotato di un dispositivo di monitoraggio che controlla automaticamente la durata di attivazione del generatore.

Se si supera una durata massima di attivazione predefinita, il dispositivo di monitoraggio genera un segnale ottico e acustico e disattiva automaticamente il generatore HF. Il generatore di alta frequenza può essere riattivato in qualsiasi momento e il dispositivo di monitoraggio riprende il controllo della durata di attivazione. In questo modo è possibile evitare gravi danni risultanti dall'inavvertita attivazione di un generatore di alta frequenza per un tempo indefinito.

Regolazione personalizzata della durata massima di attivazione

In considerazione del rischio di termolesioni tessutali dovute ad un'attivazione accidentale del generatore HF, un generatore HF attivato inavvertitamente dovrebbe disattivarsi automaticamente quanto prima possibile. Dato che il dispositivo non è in grado di distinguere automaticamente tra un'attivazione intenzionale ed una involontaria, la disattivazione automatica del generatore HF non deve tuttavia avvenire troppo rapidamente, in quanto ostacolerebbe il chirurgo durante il taglio e/o la coagulazione. L'impostazione della durata di attivazione può essere eseguita esclusivamente da un tecnico nei programmi service.

⚠ AVVERTENZA

Mancata comunicazione all'operatore della modifica della durata massima d'attivazione

Rischio di danni involontari ai tessuti del paziente!

- ➡ Tutti gli operatori devono essere tempestivamente informati di eventuali modifiche apportate alla durata massima di attivazione. Quindi prima che l'operatore utilizzi per la prima volta lo strumento con la durata di attivazione massima modificata.
- ➡ Se attivazioni di lunga durata si succedono una dopo l'altra, la temperatura sotto l'elettrodo neutro aumenta. In tal caso prevedere sufficienti fasi di raffreddamento.

Protezione da errori di utilizzo

Per evitare errori di utilizzo, il pannello frontale e i menu sono strutturati in modo tale da controllare e segnalare automaticamente impostazioni illogiche e/o incomplete.

La serie di prese al di sotto del pannello frontale contiene tutte le prese di collegamento del componente applicativo. Queste prese di collegamento sono costruite in modo tale che in ciascuna di esse possano essere inserite solo le spine degli accessori previsti (purché vengano impiegati solo gli accessori forniti o consigliati dal produttore dell'apparecchio).

All'apparecchio possono essere collegati contemporaneamente tre strumenti. Per motivi di sicurezza, questi possono tuttavia essere attivati solo a fasi alterne, in

80113-702
11/ 2009

quanto la tensione HF viene sempre condotta da una sola presa. Fa eccezione solo la modalità TWIN COAG.

Dopo ciascuna attivazione dell'interruttore di rete, all'interno dell'apparecchiatura viene eseguito un programma di autodiagnostica che riconosce e segnala i seguenti errori negli elementi di comando dell'apparecchio e degli accessori ad esso collegati:

- Se all'attivazione dell'interruttore di rete uno dei tasti del pannello frontale è cortocircuitato a causa di un errore o premuto, dopo l'attivazione dell'interruttore di rete questo errore viene indicato acusticamente e mediante un numero di errore accompagnato da un testo.
- Se all'attivazione dell'interruttore di rete un tasto di un'impugnatura per elettrodi è cortocircuitato o bypassato a bassa resistenza a causa di un errore (ad es. a causa di umidità nell'impugnatura per elettrodi), oppure premuto, dopo l'attivazione dell'interruttore di rete questo errore viene indicato acusticamente e mediante un numero di errore accompagnato da un testo.
- Se un contatto dell'interruttore a pedale è cortocircuitato a causa di un errore, se un pedale si blocca o è premuto durante l'attivazione dell'interruttore di rete, questo errore viene indicato acusticamente e mediante un numero di errore accompagnato da un testo.

I singoli messaggi di errore che compaiono sul display del VIO indicano come si possono eliminare gli errori.

80113-702
11/ 2009

80113-702
11/ 2009

CAPITOLO 3

Accessori

Al VIO possono essere collegati svariati strumenti ed elettrodi neutri di diverse marche.

Prima dell'uso, controllare la compatibilità degli strumenti ERBE e di quelli di altri produttori con la modalità CUT / COAG desiderata del VIO, vedere oltre.

Prima dell'uso, verificare la compatibilità tra gli elettrodi neutri di altri produttori e l'unità VIO, vedere oltre.

Al VIO possono essere collegati soltanto interruttori a pedale ERBE. Esistono pedali speciali per le unità VIO serie D e S e pedali speciali per le unità VIO serie C.

Consultare il catalogo accessori ERBE. Raccomandiamo di utilizzare accessori ERBE.

Controllo della compatibilità tra strumento e modalità CUT / COAG con l'ausilio dell'indicatore Upmax

⚠ ATTENZIONE

Carico elettrico troppo elevato dello strumento

Possibili danni allo strumento.

Se la parte danneggiata entra in contatto con il tessuto, esiste il pericolo di coagulazioni accidentali.

➡ Definire il carico elettrico consentito dello strumento. Questo valore è stampato sullo strumento stesso oppure è riportato nelle relative istruzioni per l'uso. Confrontare il carico elettrico consentito dello strumento con la tensione massima di picco HF della modalità desiderata.

➡ Rispettare le istruzioni riportate di seguito.

1. Attivazione dell'indicatore Upmax

Se l'indicatore *Upmax* non è visibile nella finestra *Impostazioni Cut / Coag*, occorre attivare l'indicatore *Upmax*.

Richiamare la finestra *Sinottico*. Selezionare la voce di menu *Ulteriori funzioni*. Selezionare la voce di menu *Setup*. Premere il tasto di selezione situato accanto alla voce di menu *altro*.

Selezionare *Upmax* utilizzando il tasto di selezione. Con i tasti Su / Giù modificare le impostazioni su *on*. Premere il tasto di invio per confermare l'impostazione modificata.

2. Definizione del carico elettrico dello strumento

Sugli strumenti o nelle relative istruzioni per l'uso è indicato il carico elettrico massimo dello strumento. Il carico elettrico è misurato in Vp. Ad es., uno strumento può avere un carico elettrico massimo di 5 kVp (5000 Vp). Un altro strumento può invece avere un carico elettrico massimo di 500 Vp. Non è consentito sottoporre gli strumenti a carichi superiori a tali valori.

80113-702
11/ 2009

Esempio

Si desidera azionare uno strumento con un carico elettrico massimo di 500 Vp, nella modalità AUTO CUT e con l'effetto 8. Consultare l'indicatore *Upmax* nella finestra *Seleziona effetto Cut*.

3. Richiamo della finestra "Seleziona effetto Cut"

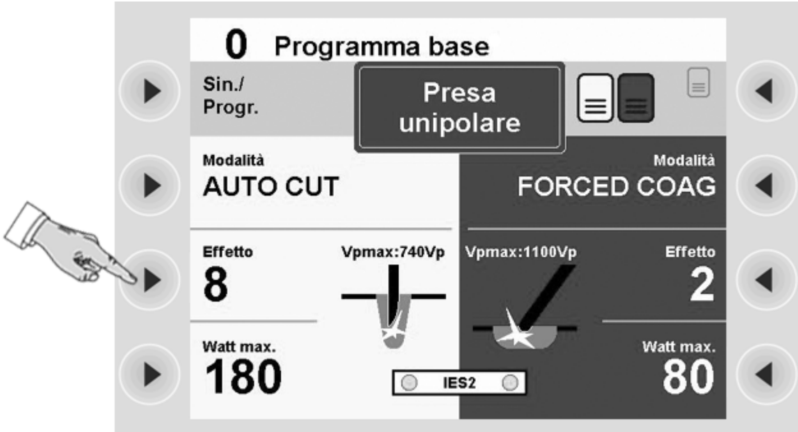


Figura 3-1

➢ Premere il tasto di selezione situato accanto alla voce di menu *Effetto*.

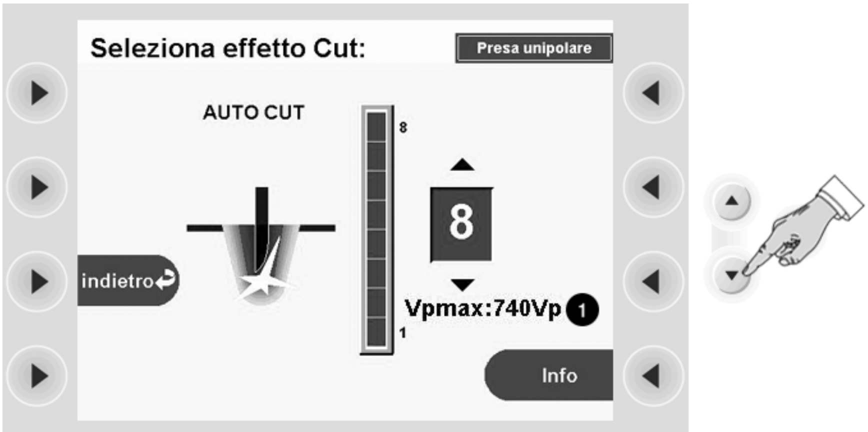


Figura 3-2

Ciò significa che la modalità AUTO CUT con effetto 8 sottoporrebbe lo strumento a una tensione di picco di 740 Vp (1). Non è pertanto consentito azionare lo strumento nella modalità AUTO CUT con effetto 8. Dal momento che il carico elettrico dello strumento (500 Vp) è inferiore alla tensione di picco HF (740 Vp) della modalità AUTO CUT:

➢ Ridurre l'effetto. Premere il tasto Su fino a quando la tensione di picco HF (1) è uguale o inferiore a 500 Vp.

80113-702
11/ 2009

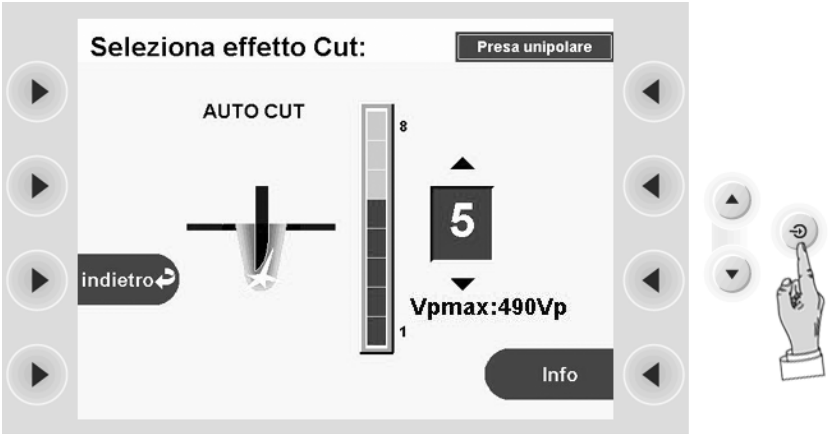


Figura 3-3

➢ La tensione di picco HF (490 Vp) della modalità AUTO-CUT con effetto 5 è inferiore al carico elettrico dello strumento (500 Vp). È possibile utilizzare questa impostazione. Confermare l'impostazione. Premere il tasto di invio.

Allo stesso modo è possibile verificare la compatibilità tra lo strumento e la modalità COAG. Per eseguire questa operazione, richiamare la finestra *Seleziona effetto Coag*.

Controllo della compatibilità dell'elettrodo neutro

⚠ ATTENZIONE

Elettrodo neutro non compatibile o a sezione unica

In caso di applicazione di un elettrodo neutro non compatibile, il monitoraggio del contatto tra l'elettrodo neutro e la cute può essere difettoso.

In caso di applicazione di un elettrodo neutro a sezione unica, il contatto tra tale elettrodo e la cute non verrà monitorato. Se il contatto tra l'elettrodo neutro e la cute è insufficiente, l'apparecchio non genera nessun allarme ottico o acustico.

Pericolo di ustioni per il paziente a cui è stato applicato l'elettrodo neutro!

➡ Controllare nei documenti di accompagnamento del produttore dell'elettrodo neutro se esso è indicato per l'uso con l'unità VIO utilizzata.

➡ Utilizzare esclusivamente elettrodi neutri adatti.

➡ Applicazione di un elettrodo neutro a sezione unica: controllare regolarmente che l'elettrodo neutro aderisca perfettamente alla cute.

➡ Controllare nei documenti di accompagnamento del produttore del cavo dell'elettrodo neutro se esso è indicato per l'uso con l'elettrodo neutro utilizzato.

➡ Utilizzare esclusivamente cavi per elettrodi neutri adatti.

A seconda dell'elettrodo neutro utilizzato (a sezione unica o a due sezioni) e delle impostazioni selezionate nei programmi di assistenza, in caso d'impiego di elettrodi neutri ERBE o compatibili il sistema di sicurezza dell'elettrodo neutro (NESSY) dell'unità VIO controlla diversi parametri:

- il collegamento tra apparecchio ed elettrodo neutro

80113-702
11/ 2009

- il contatto tra cute ed elettrodo neutro
- la direzione di applicazione dell'elettrodo neutro

Nel capitolo Impostazioni di sicurezza, si raccomanda di acquisire familiarità con i parametri da controllare singolarmente. Se si utilizzano elettrodi neutri a sezione unica, il contatto tra cute ed elettrodo neutro non sarà monitorato.

In caso d'utilizzo di elettrodi neutri di altre marche, occorre verificare nella documentazione d'accompagnamento del produttore se l'elettrodo è compatibile con il VIO utilizzato.

Adattatore per resezione bipolare

Uso a norma

L'adattatore per resezione bipolare premette di collegare resettoscopi bipolari a un VIO tramite presa MF. Consente di utilizzare le modalità BIPOLAR CUT ++ e BIPOLAR SOFT COAG ++.



Figura 3-4

80113-702
11/ 2009

Avvertenze per l'impiego

1. Collegare l'adattatore alla presa MF del VIO utilizzando il cavo di collegamento (1).
2. Appoggiare il lato interno magnetico dell'adattatore alla parete destra del VIO (lato presa). L'adattatore rimane attaccato.
3. Collegare il resettoscopio alla presa RESECTOSCOPE (2) utilizzando l'apposito cavo bipolare ERBE.

BIPOLAR CUT ++ e BIPOLAR SOFT COAG ++ sono disponibili soltanto con l'adattatore

È possibile accedere alle modalità ottimizzate BIPOLAR CUT ++ e BIPOLAR SOFT COAG ++ soltanto utilizzando l'adattatore. Collegando direttamente il resettoscopio alla presa MF del VIO, queste modalità non sono disponibili.

Sulla presa RESECTOSCOPE funzionano soltanto i resettoscopi

Alla presa RESECTOSCOPE si può collegare soltanto un resettoscopio. In altre parole, pur essendo possibile collegare alla presa anche altri strumenti, essi tuttavia non funzionano. Se si desidera utilizzare la presa MF del VIO con uno strumento, rimuovere l'adattatore.

CAPITOLO 4

Descrizione dei comandi

Elementi di comando del pannello frontale

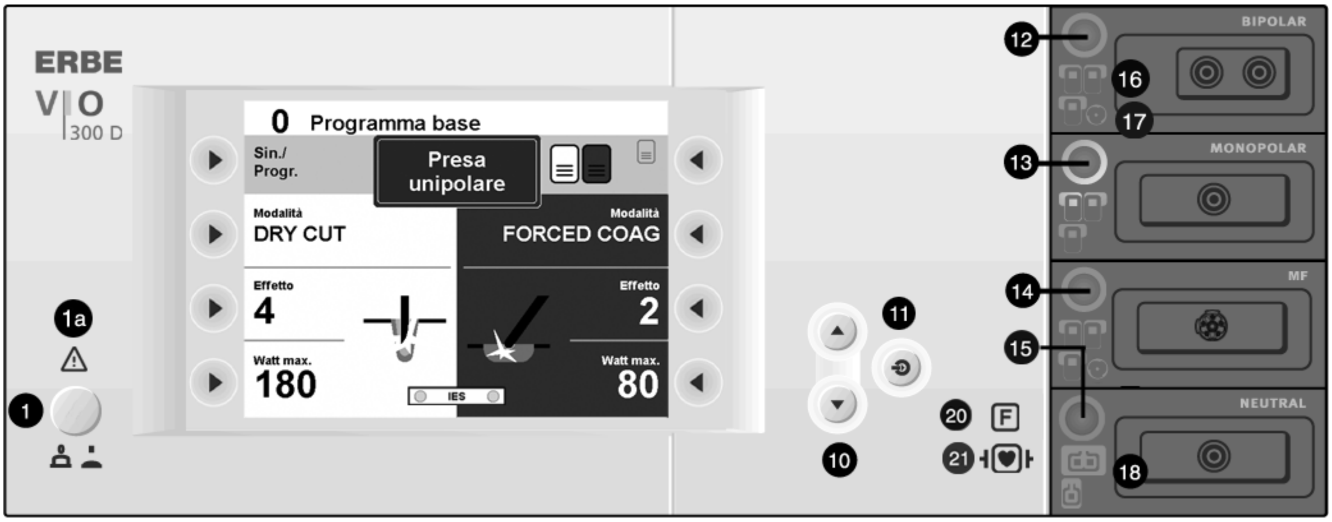


Figura 4-1

Corrente **(1) Interruttore di rete**

Apparecchio on / off. L'apparecchio è completamente separato dalla rete elettrica soltanto se è estratto il connettore di rete.

80113-702
11/ 2009

Simbolo **(1a)**

Prima di attivare e utilizzare l'apparecchio, leggere le istruzioni per l'uso.

Tasti di regolazione **(10) Su / Giù**

Quando sono visualizzati sul display, questi tasti hanno sempre una funzione. Ad es., servono per la regolazione dell'effetto.

(11) Invio

Conferma un'impostazione, adotta una selezione, memorizza un'impostazione.

Tasti Focus Le prese dell'apparecchio possono essere combinate a piacere. La Fig. 4-1 illustra solamente un esempio di configurazione. Premendo un tasto Focus accanto alla presa, sul display vengono visualizzate le funzioni della presa e l'impostazione delle funzioni stesse.

(12) Tasto Focus per la presa bipolare

(13) Tasto Focus per la presa unipolare

(14) Tasto Focus per la presa MF

(15) Tasto Focus per la presa dell'elettrodo neutro

Visualizza le informazioni sull'elettrodo neutro sul display.

Spie di controllo

(16) Interruttore a pedale

Il simbolo dell'interruttore a pedale si illumina quando alla presa è assegnato l'interruttore a pedale corrispondente.

(17) Auto Start

Quando questa spia si illumina, l'avvio automatico è attivo.

(18) Elettrodi neutri

Elettrodi a sezioni unica o a due sezioni collegati. Verde: tutto ok. Rosso: pericolo, richiamare il tasto Focus, controllare l'elettrodo neutro.

Simbolo

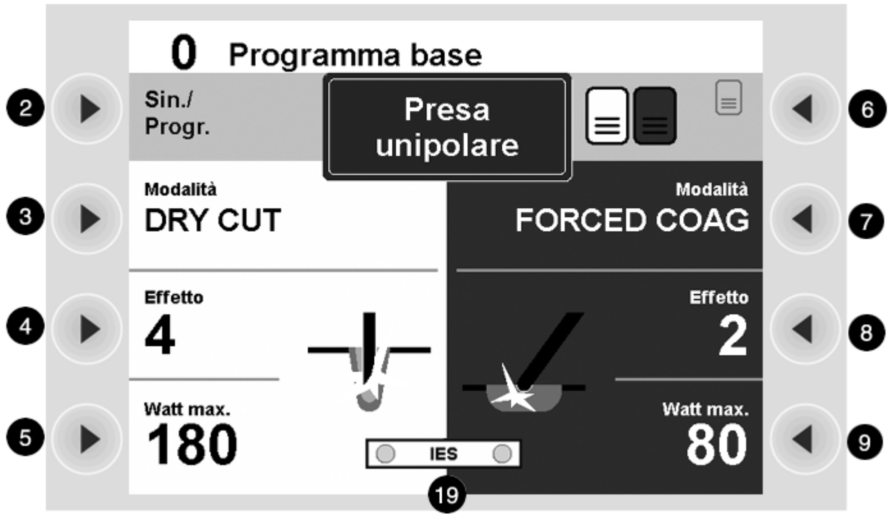
(20)

Questo simbolo identifica una misura di sicurezza di tipo costruttivo. Il circuito elettrico del paziente è isolato dalla terra. Il pericolo di correnti di dispersione e quindi di ustioni al quale è sottoposto il paziente è notevolmente ridotto.

Simbolo

(21)

L'apparecchio è conforme ai requisiti del tipo CF ed è protetto nei confronti della scarica di un defibrillatore.



80113-702
11/ 2009

Figura 4-2

Tasti di selezione

Questi tasti hanno una funzione diversa a seconda della finestra visualizzata sul display. Prestare attenzione alla funzione indicata dal tasto.

Nella finestra esemplificativa Impostazioni Cut / Coag per la presa unipolare, i tasti hanno le seguenti funzioni:

(2) Sinottico / Programmi

Richiama la finestra Sinottico. La finestra informa sull'assegnazione dei programmi attivi: quali sono la modalità CUT / COAG, l'effetto e la potenza attivi per le diverse prese?

L'utente può inoltre accedere al sottomenu Seleziona programma e al sottomenu Ulteriori funzioni.

(3) Selezione della modalità CUT

Richiama la finestra per la selezione di una modalità di taglio.

(4) Selezione dell'effetto CUT

Richiama la finestra per la selezione di un effetto di taglio.

(5) Selezione del limite di potenza CUT

Richiama la finestra per la selezione del limite di potenza per il taglio.

(6) Selezione della modalità di attivazione

Richiama la finestra per la selezione delle modalità con interruttore a pedale e Auto Start.

(7) Selezione della modalità COAG

Richiama la finestra per la selezione di una modalità di coagulazione.

(8) Selezione dell'effetto COAG

Richiama la finestra per la selezione di un effetto di coagulazione.

(9) Selezione del limite di potenza COAG

Richiama la finestra per la selezione del limite di potenza per la coagulazione.

(19) Segnale per l'aspirazione dei fumi

Se nel campo di controllo relativo al taglio o alla coagulazione questo segnale è verde, all'attivazione della modalità corrispondente si avvia automaticamente l'aspirazione dei fumi.

Elementi di comando sul retro

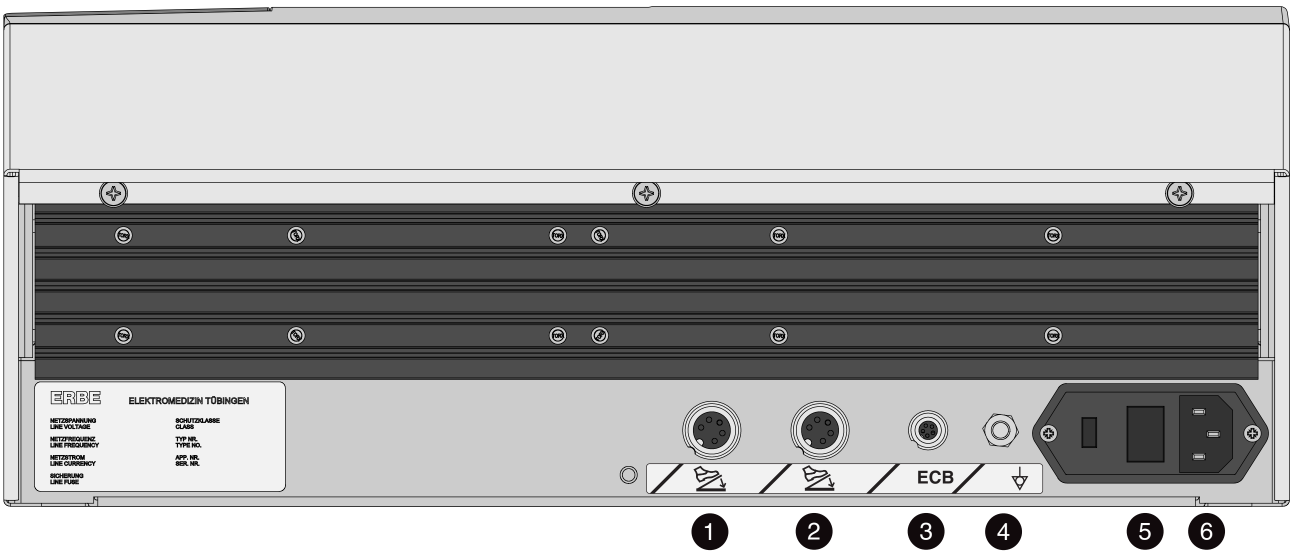


Figura 4-3

80113-702
11/ 2009

Attenersi al capitolo Installazione

Gli elementi di comando descritti di seguito sono importanti per l'installazione dell'apparecchio.

Prese

Prese per interruttore a pedale (1) e (2)

A queste prese possono essere collegati un interruttore a pedale singolo e un interruttore a doppio pedale. L'interruttore a doppio pedale può essere collegato sia alla presa (1) che alla presa (2). Lo stesso dicasi per l'interruttore a pedale singolo.

(3) Presa ECB (ECB significa ERBE Communication Bus)

All'unità chirurgica HF possono essere collegati altri apparecchi, quali ad es. un'APC o un aspiratore dei fumi. L'unità chirurgica HF funge quindi da unità di controllo e sul suo display vengono visualizzati gli altri apparecchi. L'ECB consente la comunicazione tra i diversi apparecchi. Collegare un cavo ECB a questa presa e connetterlo quindi a uno degli altri apparecchi.

Compensazione di potenziale

(4) Connettore per la compensazione di potenziale

Collegare un cavo per la compensazione di potenziale e connetterlo quindi alla compensazione di potenziale della sala operatoria. In caso di impiego del VIO-CART previsto da ERBE, connetterlo al cavo per la compensazione di potenziale utilizzando la spina per la compensazione di potenziale del VIO-CART.

Fusibili di rete

(5) Fusibile di rete

L'apparecchiatura è protetta con fusibili di rete. Se uno di questi fusibili è bruciato, utilizzare nuovamente l'apparecchiatura sul paziente soltanto dopo che sarà stata controllata da un tecnico qualificato. La targhetta di identificazione dell'apparecchio riporta i valori dei fusibili. Utilizzare esclusivamente fusibili di ricambio con tali valori.

Connettore di rete

(6) Connettore di rete

Collegare l'apparecchio ad una presa con messa a terra adeguatamente installata utilizzando esclusivamente il cavo di rete fornito da ERBE oppure un cavo qualitativamente equivalente. Il cavo di rete deve essere dotato del marchio di controllo nazionale. Se l'apparecchio è installato sul VIO-CART ERBE, eseguire il collegamento alla rete utilizzando il cavo del VIO-CART.

80113-702
11/ 2009

CAPITOLO 5

Utilizzo dell'unità chirurgica HF, tutorial

Il tutorial e il sistema chirurgico HF

Sistema con configurazione personalizzata

L'unità chirurgica HF fa parte di un sistema. Ciascun sistema chirurgico HF ha una composizione personalizzata concepita per l'utente. Le possibili varianti riguardano le prese, il software, ma anche la combinazione con altri apparecchi che possono essere collegati all'unità chirurgica HF. Per le apparecchiature utilizzabili in combinazione e per il VIO-CART sono previste istruzioni per l'uso distinte.

Il tutorial funziona con una configurazione esemplificativa

Grazie a questo tutorial, l'utente apprenderà l'impiego dell'unità chirurgica HF VIO 300 D su un esempio di configurazione possibile. È quindi possibile che l'apparecchio realmente utilizzato sia configurato diversamente, ma la struttura dell'interfaccia utente e l'utilizzo delle funzioni sono comunque identici.

Come accade in un normale programma su computer, l'interfaccia utente dell'apparecchio consente di richiamare una serie di finestre. Ciascuna di queste finestre permette di eseguire una serie di operazioni. La sequenza in cui richiamare le finestre ed eseguire le operazioni non è predeterminata, ma dipende dallo scopo che si vuole raggiungere. Il compito di un tutorial è quello di simulare lo svolgimento di una procedura, che avrà tuttavia un carattere puramente esemplificativo.

L'utilizzo è intuitivo e di facile apprendimento

Il tutorial illustra un compito e ne descrive il relativo svolgimento. ERBE consiglia di eseguire le fasi di addestramento sull'apparecchio. Pensare quindi ad una tipica situazione di lavoro: supporre ad esempio di dovere impostare le prese in base alle proprie esigenze e memorizzare un programma. Se con le impostazioni non si passa ad una finestra, fare ricorso al tutorial. Eseguendo personalmente le operazioni, si impara più rapidamente. L'utilizzo dell'apparecchio è concepito in modo tale da essere del tutto intuitivo e risultare quindi piacevole. Il tutorial e l'esecuzione di alcuni esercizi richiede dai 30 ai 45 minuti e dovrebbe essere sufficiente all'apprendimento di tutte le funzioni più importanti.

80113-702
11/ 2009

Esecuzione dei collegamenti di rete, attivazione dell'apparecchio, autotest, assegnazione del programma attivo

1. Esecuzione dei collegamenti di rete

La tensione di rete deve coincidere con la tensione indicata sulla targhetta di identificazione dell'apparecchio.

Collegare l'apparecchio ad una presa con messa a terra adeguatamente installata utilizzando esclusivamente il cavo di rete fornito da ERBE oppure un cavo qualitativamente equivalente. Il cavo di rete deve essere dotato del marchio di controllo nazionale. Se l'apparecchio è installato sul VIO-CART, eseguire il collegamento alla rete utilizzando il cavo del VIO-CART.

2. Attivazione dell'apparecchio, prova di funzionamento

Attivare l'apparecchio utilizzando l'interruttore di rete. L'apparecchio esegue una prova di funzionamento e verifica tutte le prese. Viene eseguito il riconoscimento degli apparecchi e degli interruttori a pedale collegati. Tutte le spie di controllo e i tasti Focus si illuminano. Sul display viene visualizzato il numero della versione software.

3. Panoramica: assegnazione del programma attivo per l'unità chirurgica HF

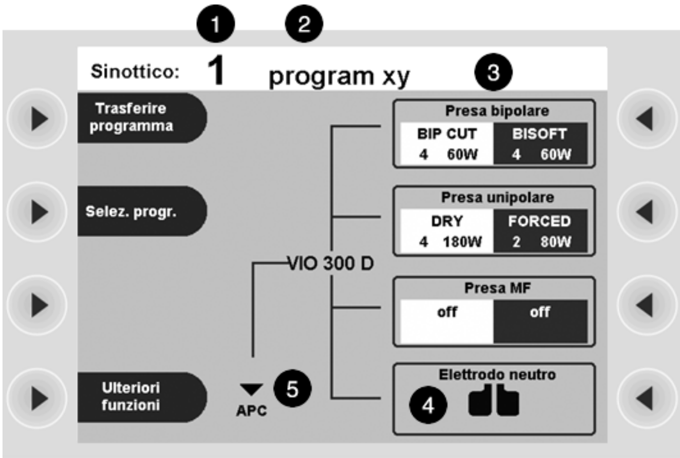


Figura 5-1

Al termine della prova di funzionamento viene visualizzata la finestra *Sinottico.* , che illustra il numero (1) e il nome (2) del programma attivo. L'esempio illustra il programma *1 program xy*.

Sulla destra della finestra è possibile osservare l'assegnazione (3) del programma attivo, con una raffigurazione schematica delle prese dell'apparecchio utilizzato. Questa è la risposta alla domanda: quali sono la modalità CUT / COAG, l'effetto e la potenza attivi per le diverse prese?

L'utente dispone ora di due possibilità per attivare la modalità CUT o COAG della presa del programma.

Possibilità 1: eseguire l'attivazione direttamente dalla finestra *Sinottico*. In questo caso non è possibile assegnare un interruttore a pedale a una presa. Tutte le prese possono essere attivate mediante l'interruttore manuale. L'interruttore a pedale consente di attivare solo la modalità CUT o COAG di una presa alla quale nel programma è stato assegnato un interruttore a pedale. L'assegnazione dell'interruttore a pedale in tal senso può essere riconosciuta dai simboli lampeggianti dell'interruttore a pedale in corrispondenza delle prese.

Possibilità 2: premere il tasto di selezione che si trova accanto alla voce di menu *Trasferire programma* per passare alla finestra *Impostazioni Cut / Coag* ed eseguire quindi l'attivazione da questa finestra. La finestra *Impostazioni Cut / Coag* focalizza lo sguardo sulle funzioni di una presa. Nella finestra*Impostazioni Cut / Coag* è possibile assegnare liberamente gli interruttori a pedale. È inoltre consentita l'attivazione mediante interruttore manuale. L'utilizzo della finestra *Impostazioni Cut / Coag* è descritto dettagliatamente a partire da Pag. 46.

In entrambi i casi, è necessario confermare di avere verificato le impostazioni del programma attivo premendo un tasto qualsiasi. Davanti alla finestra *Sinottico* compare una piccola finestra che riporta il testo:

Verificare le impostazioni del programma attivo e confermare premendo un tasto qualsiasi.

Solo dopo avere eseguito questa operazione sarà possibile accedere al programma attivo e alle funzioni della finestra *Sinottico.*

Al momento dell'attivazione, l'apparecchio richiama sempre l'ultimo programma utilizzato. I programmi ReMode fanno però eccezione a questa regola. A questo proposito, ved. Pag. 60. Nel programma utilizzato come esempio, la presa bipolare è configurata con le seguenti impostazioni:

- Modalità Cut: Bip.CUT
- Effetto Cut: 4

80113-702
11/ 2009

- Limite di potenza Cut: 60 W
- Modalità Coag: BiSoft
- Effetto Coag: 4
- Limite di potenza Coag: 60 W

Se l'apparecchio utilizzato è dotato di una presa per elettrodo neutro, la visualizzazione della presa raffigura un elettrodo neutro (4).

Se all'unità chirurgica HF è stato collegato un apparecchio APC 2, IES 2 o di altro tipo, è possibile informarsi anche sull'assegnazione delle altre prese dell'apparecchio all'interno del programma.

Nel display utilizzato come esempio è visualizzato il simbolo del tasto Giù (5). Al si sotto di esso, è possibile leggere APC. Ciò significa che all'unità chirurgica HF è collegato un APC 2. Premendo il tasto Giù presente sul pannello frontale dell'unità chirurgica HF, la finestra scorre le prese dell'APC:

4. Panoramica: assegnazione del programma attivo per l'APC 2

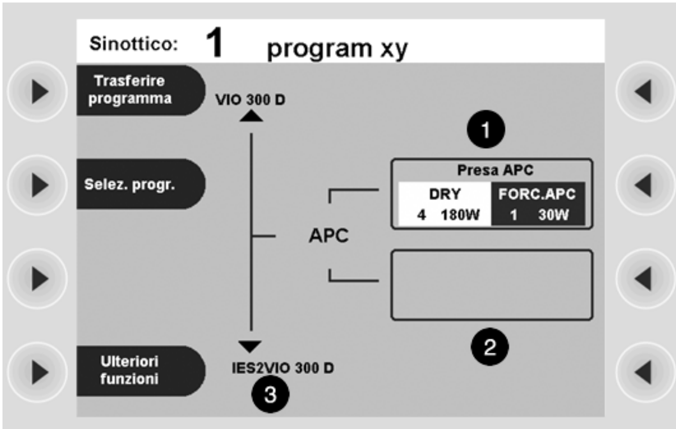


Figura 5-2

Nel display utilizzato come esempio, l'APC 2 è dotato di una presa (1). La casella destinata a visualizzare la seconda presa (2) è infatti vuota.

Le funzioni dell'APC 2 vengono impostate sull'unità chirurgica HF, ma l'utilizzo dell'APC 2 viene descritto nelle relative istruzioni per l'uso. A tale proposito, leggere il capitolo Utilizzo dell'APC 2 nelle istruzioni per l'uso dell'APC 2.

5. Panoramica: assegnazione del programma attivo per l'IES 2

Nel display utilizzato come esempio è visualizzato il simbolo del tasto Giù (3). Al si sotto di esso, è possibile leggere IES. Premere il tasto Giù sul pannello anteriore dell'unità chirurgica HF fino a visualizzare la finestra Impostazioni IES 2 per VIO 300 D. È inoltre possibile scorrere fino alla finestra Impostazioni IES 2 per APC.

Le funzioni dell'IES 2 vengono impostate sull'unità chirurgica HF, ma l'utilizzo dell'IES 2 viene descritto nelle relative istruzioni per l'uso. A tale proposito, leggere il capitolo Utilizzo dell'IES 2 nelle istruzioni per l'uso dell'IES 2.

Premere ripetutamente il tasto Su. In questo modo, si passa alla finestra *Sinottico.*

80113-702
11/ 2009

Trasferimento del programma

Trasferire programma

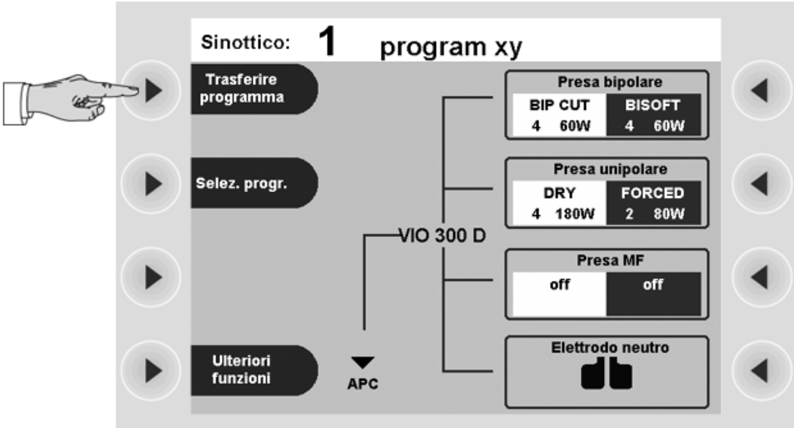


Figura 5-3

Se si desidera trasferire il programma attivo, premere il tasto di selezione presente accanto alla voce di menu *Trasferire programma*. Si passa così alla finestra *Impostazioni Cut / Coag.* , che visualizza le impostazioni della presa attivata per ultima. Il tasto Focus accanto a questa presa si illumina.

In alternativa, è possibile premere il tasto di selezione accanto alla raffigurazione di una presa, ad es. il tasto di selezione accanto alla presa unipolare. Anche con questa operazione è possibile trasferire il programma. Si passa così alla finestra *Impostazioni Cut / Coag,.* che visualizza le impostazioni della presa selezionata. Il tasto Focus accanto alla presa si illumina.

Premere il tasto di selezione presente accanto alla voce di menu *Sinottico / Programmi.* Si passa così alla finestra *Sinottico.*

80113-702
11/ 2009

Selezione del programma

1. Richiamo della finestra Seleziona programma

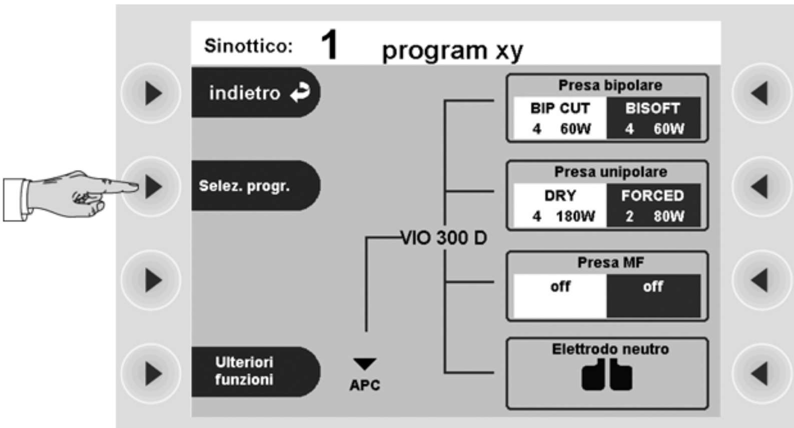


Figura 5-4

Se si desidera utilizzare un altro programma, premere il tasto di selezione presente accanto alla voce di menu *Seleziona programma.*

2. Selezione del programma

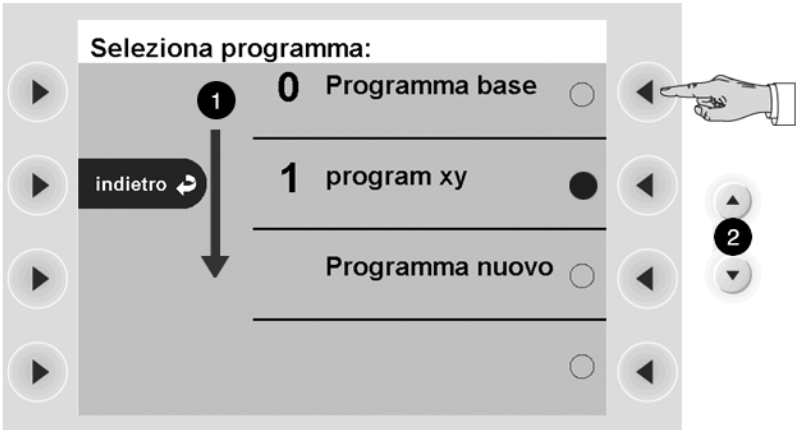


Figura 5-5

Si passa così alla finestra *Seleziona programma,* . che visualizza un elenco di selezione dei programmi (1).

1. Se i programmi memorizzati sono più di 4, premendo i tasti Su / Giù (2) la finestra scorre l'elenco di selezione dei programmi. Il programma attivo è contrassegnato da una marcatura verde.
2. Premere il tasto di selezione presente accanto al programma desiderato. Ai fini del nostro esercizio, selezionare il *Programma base*.

3. Trasferimento del programma selezionato

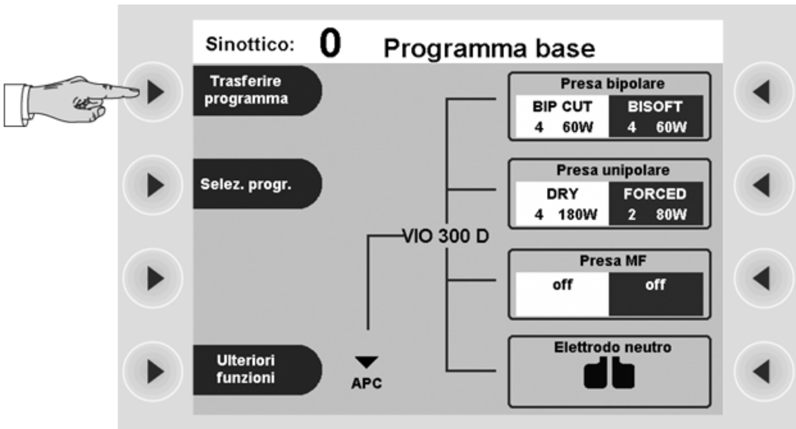


Figura 5-6

A questo punto, ci si trova nuovamente nella finestra *Sinottico* ed è possibile informarsi sull'assegnazione del programma attivo (ved. assegnazione del programma attivo 42).

Se si desidera trasferire il programma selezionato, premere il tasto di selezione presente accanto alla voce di menu *Trasferire programma.*. Si passa così alla finestra *Impostazioni Cut / Coag.* , che visualizza le impostazioni della presa attivata per ultima. Il tasto Focus accanto a questa presa si illumina.

In alternativa, è possibile premere il tasto di selezione accanto alla raffigurazione di una presa, ad es. il tasto di selezione accanto alla presa unipolare. Anche con questa operazione è possibile trasferire il programma.

80113-702
11/ 2009

Il principio basilare dell'unità chirurgica HF: la focalizzazione dello sguardo sulle funzioni di una presa (Focus View)

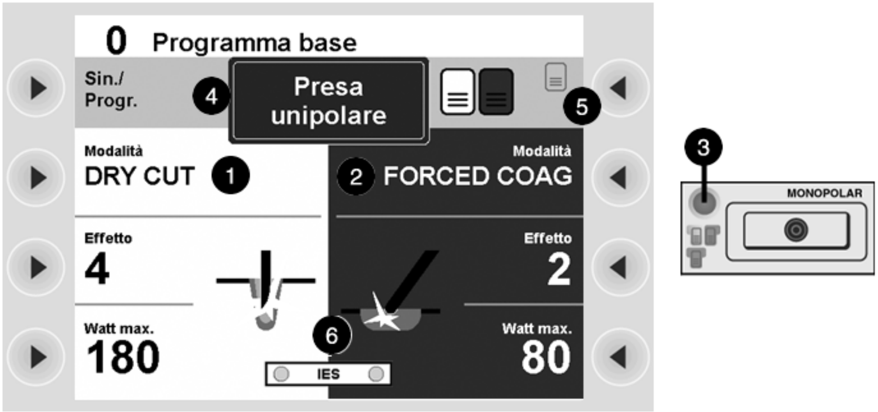


Figura 5-7

La finestra Impostazioni Cut / Coag

La finestra *Impostazioni Cut / Coag* focalizza lo sguardo sulle funzioni di una presa; infatti, l'utente vede sempre le impostazioni CUT (1) e COAG (2) di una sola presa.

Se si desidera verificare o modificare le impostazioni di una presa, richiamare la presa con il tasto Focus corrispondente (3). Ciò vale anche per le prese degli apparecchi collegati. In questa finestra dell'unità chirurgica HF, ad esempio, vengono visualizzate anche le Impostazioni Cut / Coag dell'APC 2.

In alternativa, è possibile attivare brevemente anche lo strumento collegato alla presa desiderata. Il display si commuta automaticamente sulla presa attivata.

Premendo il tasto Focus della presa dell'elettrodo neutro, è possibile visualizzare sul display le informazioni relative all'elettrodo stesso.

La finestra *Impostazioni Cut / Coag* compare sempre in associazione alle spie di controllo dell'interruttore a pedale e dell'Auto Start corrispondenti alle prese! Per ulteriori informazioni, ved. il punto Selezione della modalità di attivazione.

80113-702
11/2009

Cosa è possibile fare nella finestra Impostazioni Cut / Coag?

È possibile:

- impostare le modalità CUT (1) e COAG (2).
- Passare alla finestra *Sinottico* (4).
- Scegliere un interruttore a pedale o una funzione Auto Start (5) per la presa. L'Auto-Start è tuttavia possibile solo con le modalità bipolari. Sul display (5) vengono visualizzate tutte le possibili modalità di attivazione della presa raffigurata. La modalità di attivazione assegnata è evidenziata con un colore.
- Riconoscere se l'aspirazione automatica viene attivata automaticamente con CUT o COAG (6).

Modifica delle impostazioni del programma base

Di seguito potete modificare

- la modalità,
- l'effetto,
- il limite di potenza,
- e la modalità di attivazione.

Impostazione della modalità CUT

1. Richiamo della modalità CUT

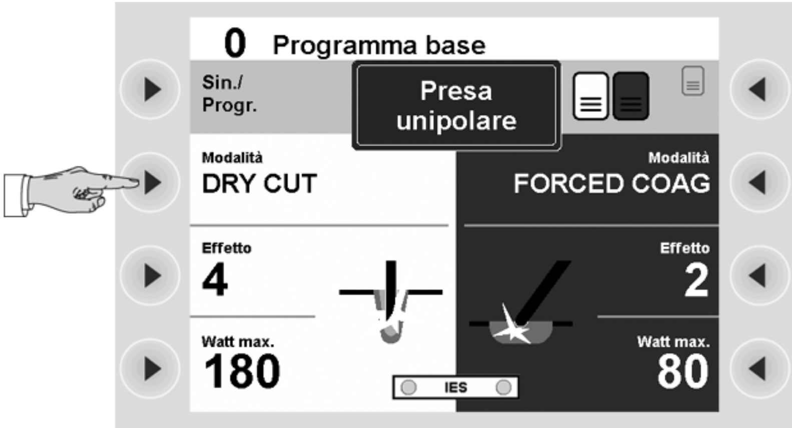


Figura 5-8

Premere il tasto di selezione presente accanto alla voce di menu *Modalità*.

2. Selezione della modalità CUT

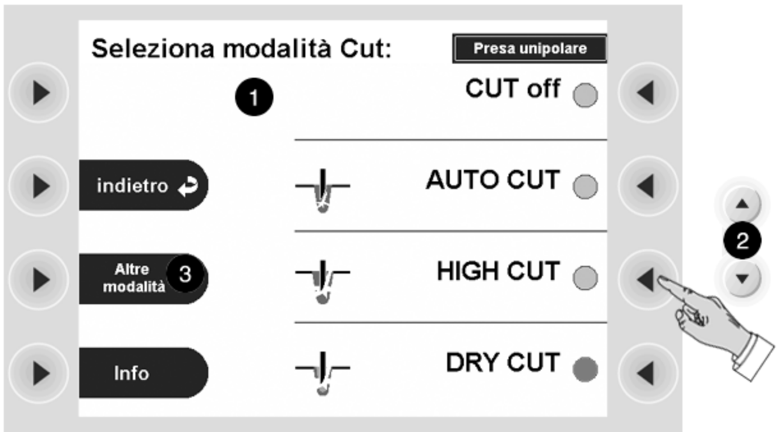


Figura 5-9

Si passa così alla finestra *Seleziona modalità Cut*. Sulla destra della finestra compare un elenco di selezione delle modalità (1).

1. Premendo i tasti Su / Giù (2), la finestra scorre la lista di selezione. La modalità attiva è contrassegnata da una marcatura verde. Per accedere ad altre modalità (se disponibili), è possibile premere anche il tasto di selezione accanto alla voce di menu Altre modalità (3). In questo modo si passa alla finestra successiva in cui prosegue l'elenco di selezione. Qualora premendo il tasto di selezione si sia giunti alla fine dell'elenco di selezione e venga nuovamente premuto il tasto di selezione, si torna all'inizio dell'elenco di selezione.
2. Premere il tasto di selezione presente accanto alla modalità CUT desiderata (ad esempio: DRY CUT). In questo modo si torna nuovamente alla finestra *Impostazioni Cut / Coag*.

Se si desidera disattivare la modalità CUT della presa, selezionare dall'elenco di selezione l'opzione *CUT off*.

Informazioni sul richiamo della modalità CUT

Se lo si desidera, dopo avere selezionato le modalità CUT, è possibile visualizzare informazioni relative alla modalità CUT attiva. Premere nuovamente il tasto di selezione presente accanto alla voce di menu *Modalità*. Premere il tasto di selezione presente accanto alla voce di menu *Info*.

80113-702
11/2009

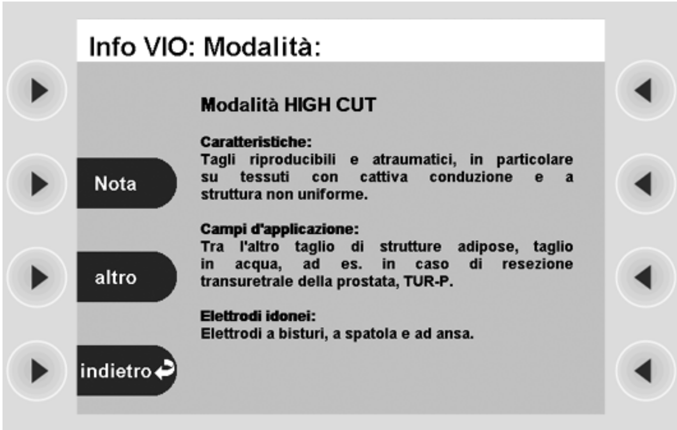


Figura 5-10

Scorrere con i tasti Su / Giù o utilizzare il tasto di selezione accanto alla voce di menu Altre modalità per visualizzare la descrizione delle modalità selezionate.

Dopo avere letto il testo, premere il tasto di selezione presente accanto alla voce di menu *indietro*. In questo modo si torna nuovamente alla finestra *Seleziona modalità CUT*.

Da qui, premere il tasto di selezione presente accanto alla voce di menu *indietro*. In questo modo si torna nuovamente alla finestra *Impostazioni Cut / Coag*.

In molte delle finestre dell'apparecchio è possibile richiedere informazioni utili. La procedura per richiedere le informazioni è sempre uguale e non verrà quindi spiegate nuovamente nelle prossime fasi di addestramento.

Impostazione dell'effetto Cut

1. Richiamo dell'effetto CUT

80113-702
11/ 2009

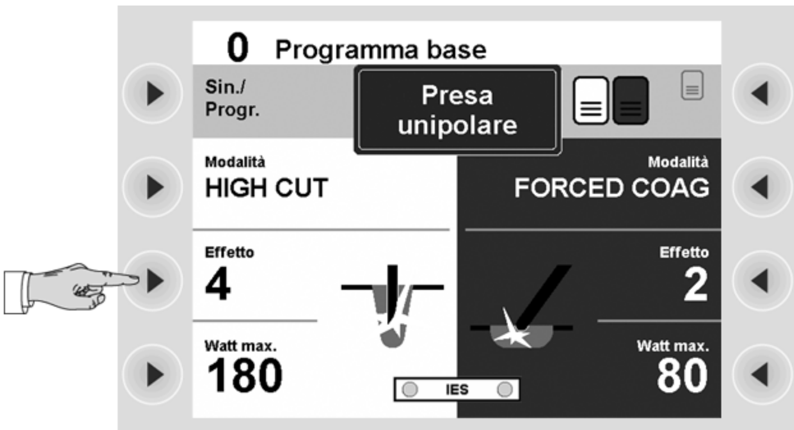


Figura 5-11

Premere il tasto di selezione presente accanto alla voce di menu *Effetto*.

2. Selezione dell'effetto CUT

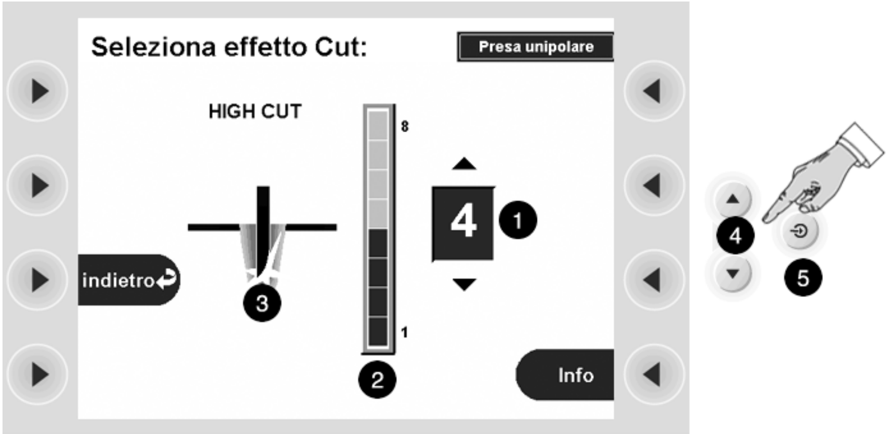


Figura 5-12

Si passa così alla finestra *Seleziona effetto Cut*.

Questa finestra visualizza un'indicazione numerica dell'effetto (1) e un indicatore sotto forma di diagramma a barra (2).

Un elemento grafico (3) illustra l'azione dell'effetto sul tessuto.

1. Utilizzare i tasti Su / Giù (4) per selezionare un effetto (ad esempio: Effetto CUT 4).
2. Confermare la selezione premendo il tasto di invio (5) o il tasto di selezione accanto alla voce di menu *indietro*. In questo modo si torna nuovamente alla finestra *Impostazioni Cut / Coag*.

Selezione del limite di potenza CUT

80113-702
11/ 2009

1. Richiamo del limite di potenza CUT

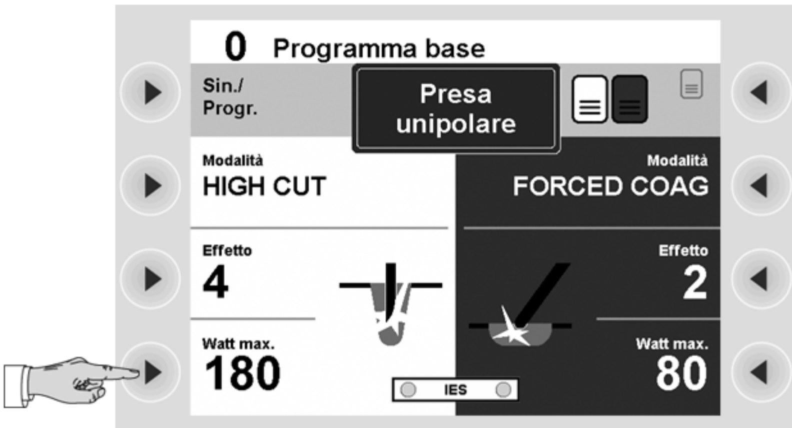


Figura 5-13

Premere il tasto di selezione presente accanto alla voce di menu *Watt max.*

2. Selezione del limite di potenza CUT

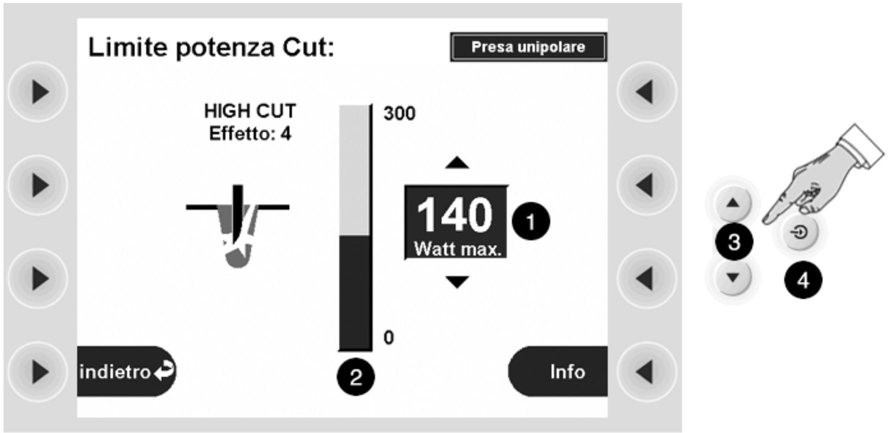


Figura 5-14

Si passa così alla finestra *Limite di potenza Cut*. La selezione di un limite di potenza contribuisce alla sicurezza del paziente e protegge lo strumento da eventuali danni.

Questa finestra visualizza un'indicazione numerica del limite di potenza (1) e un indicatore sotto forma di diagramma a barra (2).

1. Utilizzare i tasti Su / Giù (3) per selezionare un limite di potenza (ad esempio: 140 Watt).
2. Confermare la selezione premendo il tasto di invio (4) o il tasto di selezione accanto alla voce di menu *indietro*. In questo modo si torna nuovamente alla finestra *Impostazioni Cut / Coag*.

Impostazione della modalità COAG, dell'effetto COAG e del limite di potenza COAG

L'impostazione della finestra COAG è analoga a quella della finestra CUT. Si prega di provare.

80113-702
11/ 2009

Attivazione delle modalità CUT e COAG con l'interruttore a pedale

Il principio dell'interruttore a pedale

Sul retro dell'unità chirurgica HF possono essere collegati un interruttore a doppio pedale e un interruttore a pedale singolo. A tale proposito, ved. il capitolo Installazione.

L'interruttore a doppio pedale dispone di un pedale giallo per l'attivazione della modalità CUT e di un pedale blu per l'attivazione della modalità COAG.

Il pedale dell'interruttore a pedale singolo è blu e serve anch'esso per l'attivazione della modalità COAG.

I pedali dell'interruttore a doppio pedale CUT (giallo), COAG (blu) e il pedale dell'interruttore a pedale singolo COAG (blu) possono essere distribuiti liberamente tra le prese dell'unità chirurgica HF. Qualora all'unità chirurgica HF sia stato collegato un APC 2, sarà possibile assegnare i pedali anche alle prese dell'APC 2.

1. Richiamo della finestra Modalità di attivazione

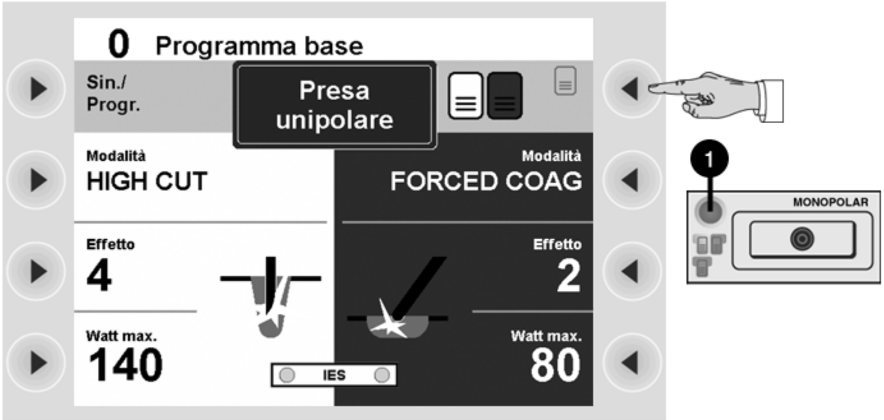


Figura 5-15

1. Selezionare innanzitutto una presa alla quale si desidera assegnare un interruttore a pedale utilizzando un tasto Focus (1). Le funzioni della presa sono visualizzate nella finestra *Impostazioni Cut / Coag*. Nel nostro esempio utilizzeremo la presa unipolare.
2. Premere il tasto di selezione presente accanto alla voce di menu *Interr. a pedale*.

2. Selezione dell'interruttore a pedale



Figura 5-16



Figura 5-17

La finestra illustrata nella Fig. 5-17 riporta un elenco delle possibilità di assegnazione degli interruttori a pedale. Utilizzare il tasto Giù (1) per passare anche alla finestra successiva illustrata nella Fig. 5-16. È inoltre possibile utilizzare il tasto di selezione accanto alla voce di menu Altre modalità.

- Pedale giallo e pedale blu interruttore a doppio pedale
- Pedale blu interruttore a doppio pedale
- Pedale giallo interruttore a doppio pedale

80113-702
11/2009

- Interruttore a pedale singolo blu

L'interruttore a pedale attivo è contrassegnato da una marcatura verde. Selezionare un interruttore a pedale con il tasto di selezione, ad es. il pedale giallo dell'interruttore a doppio pedale (2).

Orientamento: indicazione dell'interruttore a pedale nella finestra Impostazioni Cut / Coag e in corrispondenza della presa

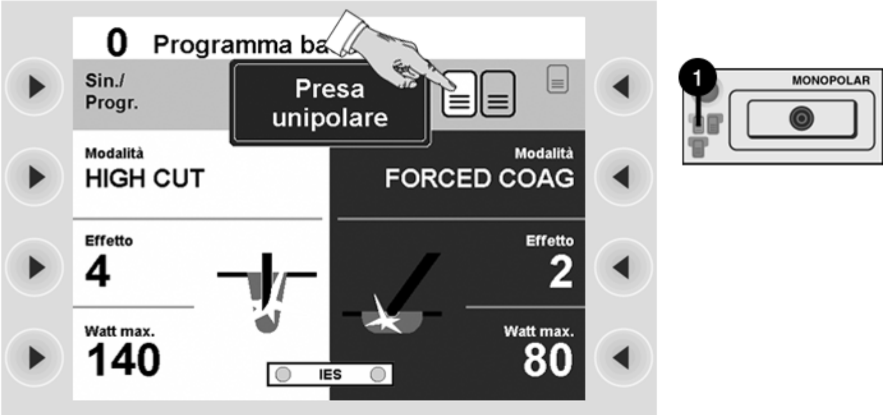


Figura 5-18

Nella finestra *Impostazioni Cut / Coag* viene indicata la presa unipolare. Il pedale giallo assegnato è evidenziato in giallo. In corrispondenza della presa unipolare si illumina il pedale giallo dell'interruttore a doppio pedale (1).

La funzione CUT della presa unipolare può quindi essere attivata con il pedale giallo dell'interruttore a doppio pedale. Alla funzione COAG della presa unipolare non è invece assegnato alcun interruttore a pedale.

Plug and Play

Grazie a questa caratteristica, è possibile accendere un apparecchio, selezionare un programma e solo dopo collegare un interruttore a pedale. L'apparecchio riconosce infatti l'interruttore a pedale. I simboli dell'interruttore a pedale in corrispondenza delle prese si illuminano in base all'assegnazione degli interruttori a pedale memorizzata nel programma.

80113-702
11/ 2009

Attivazione delle modalità CUT e COAG mediante l'interruttore manuale, Auto Start

Attivazione mediante interruttore manuale

Quando lo strumento dispone di un interruttore manuale, le singole prese possono essere attivate anche con tale interruttore. La possibilità di attivazione mediante interruttore manuale non è indicata nella finestra *Impostazioni Cut / Coag*.

Auto Start

Se è stata selezionata la presa bipolare, nella finestra Seleziona mod. Attivazione è possibile selezionare Auto Start 1 o Auto Start 2. Quando lo strumento entra in contatto con il tessuto, l'autocoagulazione si avvia automaticamente dopo un intervallo di tempo definito. Questo intervallo può essere modificato in Setup. A questo proposito, ved. Pag. 67.

La selezione della funzione Auto Start viene indicata nella finestra *Impostazioni Cut / Coag* della presa bipolare. Il simbolo dell'Auto Start in corrispondenza della presa bipolare si illumina. La funzione Auto Start può essere selezionata solo per la coagulazione bipolare.

Assegnando l'Auto Start alla presa bipolare, non sarà più possibile attivare la modalità CUT con l'interruttore a pedale.

Auto Stop

Selezionando le modalità COAG, sarà possibile scegliere una funzione Auto Stop, ad esempio Bipolar Soft con Auto Stop. L'Auto Stop interrompe automaticamente l'attivazione prima che il tessuto aderisca allo strumento.

La Focus View e il principio di attivazione dell'unità chirurgica HF. A cosa bisogna fare attenzione?

Strumento alla presa unipolare e bipolare

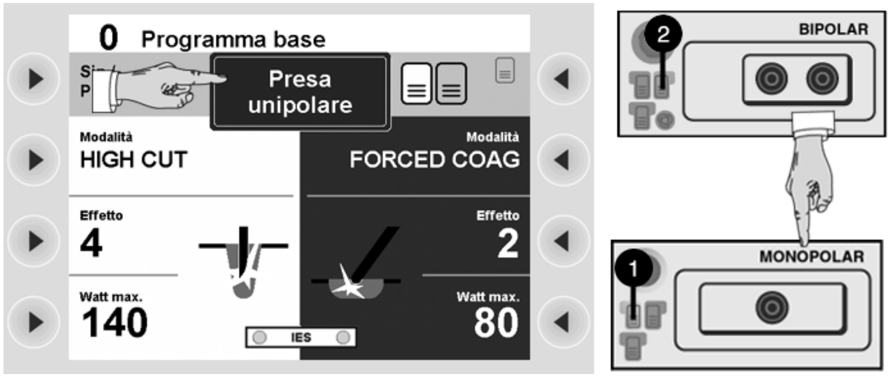


Figura 5-19

Immaginare la seguente situazione: Il pedale giallo CUT (1) è assegnato alla presa unipolare. Il pedale blu COAG (2) è assegnato alla presa bipolare. A entrambe le prese è collegato uno strumento, che viene utilizzato a fasi alterne. Taglio con la presa unipolare, coagulazione con la presa bipolare.

Quali impostazioni visualizza la finestra Impostazioni Cut / Coag e quali si desidera attivare?

Dopo avere attivato il Taglio con la presa unipolare, nella finestra *Impostazioni Cut / Coag* vengono visualizzate le impostazioni di tale presa. Tale situazione è riportata nella Fig. 5-19. Se ora si attiva lo strumento collegato alla presa bipolare, le impostazioni di questa presa saranno visualizzate soltanto dopo avere attivato lo strumento.

In caso di dubbio, controllare le impostazioni

In caso di dubbio, controllare le impostazioni della presa che si desidera attivare premendo il tasto Focus accanto alla presa. È inoltre possibile attivare brevemente lo strumento, prestando attenzione a non toccare persone o oggetti.

In entrambi i casi, la finestra *Impostazioni Cut / Coag* mostra ora le impostazioni della presa che si desidera attivare, in modo tale che sia possibile verificare le impostazioni.

80113-702
11/2009

NESSY

Cos'è NESSY?

L'apparecchio è dotato di un sistema di sicurezza dell'elettrodo neutro (NESSY) che controlla tale elettrodo, segnala situazioni critiche ed elimina il rischio di ustioni. Per valutare la qualità di questo sistema di controllo, si consiglia di scegliere un elettrodo neutro a sezione unica o a due sezioni e l'impostazione NESSY.

Le impostazioni Nessy

L'apparecchio viene consegnato con l'impostazione *Elettrodo neutro: a due sezioni*. Per utilizzare questa impostazione è necessario disporre di un elettrodo neutro a due sezioni.

Nei programmi di assistenza il tecnico può eseguire diverse impostazioni NESSY a propria scelta. La tabella che segue mostra gli effetti delle varie impostazioni sulla sicurezza del sistema di controllo.

- Nella prima colonna è indicato il livello di sicurezza. 1 = massima sicurezza.
- Nella seconda colonna è riportata la combinazione di elettrodo neutro (NE) / impostazioni dei programmi di assistenza.
- Nelle colonne 3 - 6 è indicata la sicurezza offerta da NESSY in ciascuna combinazione.

		Collegamento apparecchio - NE	Contatto pelle - NE	Direzione di applicazione NE	Maggiore sicurezza in caso di pazienti con scarsa resistenza cutanea
1	NE a due sezioni / impostazione "NE: dinamico"	●	●	●	●
2	NE a due sezioni / impostazione "NE: a due sezioni"	●	●	●	
3	NE a due sezioni / impostazione "NE: a scelta"	●	condizionato, rispettare l'indicazione di avvertenza	condizionato, rispettare l'indicazione di avvertenza	
4	NE a sezione unica / impostazione "NE: a scelta"	●			
4	NE a sezione unica / impostazione "NE: a sezione unica"	●			

⚠ ATTENZIONE

Cortocircuito nel cavo di alimentazione o nel morsetto di un elettrodo neutro a due sezioni

Nell'impostazione di setup "Elettrodo neutro: a scelta", in caso di cortocircuito l'apparecchio non è più in grado di controllare il contatto con la cute del paziente e la direzione d'applicazione della superficie di contatto. In questo caso, se l'elettrodo si distacca dalla pelle non verrà inviato nessun messaggio di pericolo. Anche l'errata direzione di applicazione della superficie di contatto non verrà segnalata.

Pericolo di ustioni per il paziente!

➡ Per escludere un cortocircuito nel cavo di alimentazione e nel morsetto prima di utilizzare l'apparecchio, è possibile controllare il cavo di alimentazione. (Vedere il Capitolo 2: Dispositivi di sicurezza, NESSY.)

Nota: ERBE raccomanda di utilizzare un elettrodo neutro a due sezioni con l'impostazione "Elettrodo neutro dinamico" oppure "Elettrodo neutro a due sezioni". Con questa combinazione di elettrodo neutro e impostazione dell'apparecchio si raggiunge la massima sicurezza durante il monitoraggio dell'elettrodo neutro (vedere il Capitolo 2 Dispositivi di sicurezza, Le impostazioni NESSY). Qualora dovesse verificarsi un cortocircuito nel cavo di alimentazione, durante l'attivazione di una modalità unipolare entrerà in funzione un allarme acustico e sarà visualizzato il messaggio "Contatto NESSY".

Come si visualizzano le informazioni sullo stato di sicurezza dell'elettrodo neutro?

Osservazione delle spie di controllo



Figura 5-20

80113-702
11/ 2009

La presa dell'elettrodo neutro dispone di due spie di controllo che raffigurano un elettrodo a due sezioni (1) e un elettrodo a sezione unica (2). Richiamare la finestra NESSY con il tasto Focus. In questa finestra è possibile verificare l'impostazione attiva nei programmi service dell'apparecchio.

- *Elettrodo neutro: dinamico*
- *Elettrodo neutro: a due sezioni*
- *Elettrodo neutro: a scelta*
- *Elettrodo neutro: a sezione unica*

Se l'apparecchio è impostato per il funzionamento con un elettrodo a due sezioni / dinamico e viene collegato un elettrodo a sezione unica, la spia dell'elettrodo a due sezioni si illumina in rosso. Se invece l'apparecchio è impostato per il funzionamento con un elettrodo a sezione unica e viene collegato un elettrodo a due sezioni, la spia dell'elettrodo a sezione unica si illumina in rosso. In entrambi i casi, le modalità unipolari possono essere attivate solo dopo avere collegato l'elettrodo giusto.

Nessun elettrodo collegato

Se si accende l'apparecchio quando non è collegato alcun elettrodo, le spie di controllo si illuminano in rosso e non è possibile attivare le modalità unipolari.

Elettrodo neutro a sezione unica collegato. Impostazione di setup "Elettrodo neutro: a sezione unica"

Se si collega un elettrodo a sezione unica, l'apparecchio verifica solo la connessione tra apparecchio ed elettrodo. Se non vi sono anomalie, il simbolo dell'elettrodo si illumina in verde (stato di sicurezza verde) ed è possibile attivare le modalità unipolari.

Se invece la connessione all'apparecchio è interrotta o la linguetta di contatto dell'elettrodo non è completamente inserita nella clip di collegamento, il simbolo dell'elettrodo si illumina in rosso (stato di sicurezza rosso) e non è possibile attivare le modalità unipolari. Se si attiva ugualmente l'apparecchio, entra in funzione un segnale acustico di allarme. In caso di collegamento di un elettrodo a sezione unica, il contatto tra l'elettrodo e la cute del paziente non verrà monitorato! In questo caso, se l’elettrodo si distacca dalla pelle e si presenta il rischio di ustione, non verrà inviato nessun messaggio di pericolo.

80113-702
11/ 2009

Elettrodo neutro a due sezioni collegato. Impostazione di setup "Elettrodo neutro: a due sezioni" oppure "Elettrodo neutro: a scelta"

Al fine di sfruttare in modo ottimale le funzioni di monitoraggio dell'apparecchio, ERBE consiglia l'utilizzo di un elettrodo a due sezioni, in particolare dell'elettrodo ERBE NESSY Omega. Accanto agli altri numerosi vantaggi, questo elettrodo consente di escludere quasi completamente l'eventualità di un riscaldamento eccessivo del tessuto e della cute in corrispondenza dei bordi dell'elettrodo stesso.

Contatto tra cute ed elettrodo

Se si collega un elettrodo a due sezioni, l'apparecchio non verifica solo la connessione tra apparecchio ed elettrodo, ma anche il contatto tra cute ed elettrodo. Se non sono presenti anomalie, il simbolo dell'elettrodo si illumina in verde (stato di sicurezza verde) ed è possibile attivare le modalità unipolari.

Se invece la connessione all'apparecchio è interrotta o la linguetta di contatto dell'elettrodo non è completamente inserita nella clip di collegamento o il contatto con la cute è scarso in misura tale da determinare il rischio di ustione, il simbolo dell'elettrodo si illumina in rosso (stato di sicurezza rosso) e non è possibile attivare le modalità unipolari. In caso di attivazione, viene emesso un segnale acustico di avvertimento.

Direzione di applicazione delle superfici di contatto rispetto alla direzione di flusso della corrente

In caso di impiego di elettrodi neutri a due sezioni, il sistema NESSY verifica anche la direzione di applicazione della superficie di contatto rispetto alla direzione di flusso della corrente. Di norma, la corrente ad alta frequenza non è distribuita rego-

larmente sulla superficie di contatto dell'elettrodo neutro, ma scorre verso gli angoli o i bordi prossimali, dove può essere maggiore rispetto agli angoli o ai bordi distali. Nell'applicazione dell'elettrodo neutro, è pertanto necessario accertarsi che la linea di simmetria dell'elettrodo sia rivolta verso il campo operatorio.

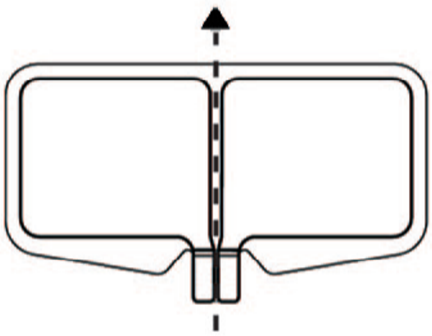


Figura 5-21

Il sistema NESSY confronta le correnti che scorrono attraverso le due sezioni dell'elettrodo neutro. Se le correnti sono leggermente diverse fra loro, sul display viene visualizzata una finestra di avvertimento verde. È inoltre possibile attivare le modalità unipolari. Tuttavia la posizione dell'elettrodo neutro deve essere corretta al più presto.

Se le due correnti parziali differiscono eccessivamente tra loro, il simbolo dell'elettrodo a due sezioni sul VIO si illumina in rosso e non è possibile attivare le modalità unipolari. In caso di attivazione, viene emesso un segnale acustico di avvertimento. Sul display viene visualizzato un segnale di avvertimento rosso: Nell'applicazione dell'elettrodo neutro, accertarsi che la linea di simmetria dell'elettrodo sia rivolta verso il campo operatorio.

Funzione di controllo della finestra NESSY in caso di collegamento di un elettrodo a due sezioni. Impostazione di setup "Elettrodo neutro: a due sezioni" oppure "Elettrodo neutro: a scelta"

80113-702
11/ 2009



Figura 5-22

Premendo il tasto Focus accanto alla presa dell'elettrodo neutro, si passa alla finestra NESSY.

Viene visualizzato un semaforo (1). In funzione della resistenza di contatto tra cute ed elettrodo, questo indica:

- Lo stato di sicurezza Verde. L'apparecchio può essere attivato senza rischi per il paziente.
- Lo stato di sicurezza Rosso. L'apparecchio non può essere attivato.

L'indicazione al centro della finestra (2) mostra la resistenza di contatto sotto forma di valore numerico.

In caso di impostazione di setup *Elettrodo neutro: a due sezioni*: Il diagramma a destra (3) mostra la resistenza di contatto sotto forma di una barra. Il limite rispetto allo stato di sicurezza Rosso è contrassegnato verso l'alto e verso il basso da una linea rossa. Il valore limite inferiore è impostato a 20 Ohm, quello superiore a 120 Ohm.

In caso di impostazione di setup *Elettrodo neutro: a scelta* (nessuna immagine). Il diagramma a destra (3) mostra la resistenza di contatto sotto forma di una barra. Il limite rispetto allo stato di sicurezza Rosso è contrassegnato da una linea rossa. Il valore limite superiore è impostato a 120 Ohm.

Elettrodo neutro a due sezioni collegato. Impostazione di setup "Elettrodo neutro: dinamico"

L'impostazione di setup *Elettrodo neutro: dinamico* offre maggiore sicurezza nel caso di pazienti con scarsa resistenza cutanea, come nel caso di pazienti con poco grasso sottocutaneo, bambini e bambini molto piccoli. Anche nel caso di questi pazienti il sistema rileva tempestivamente il distacco critico dell'elettrodo neutro dalla cute.

Funzione di controllo della finestra NESSY in caso di collegamento di un elettrodo a due sezioni. Impostazione di setup "Elettrodo neutro: dinamico"

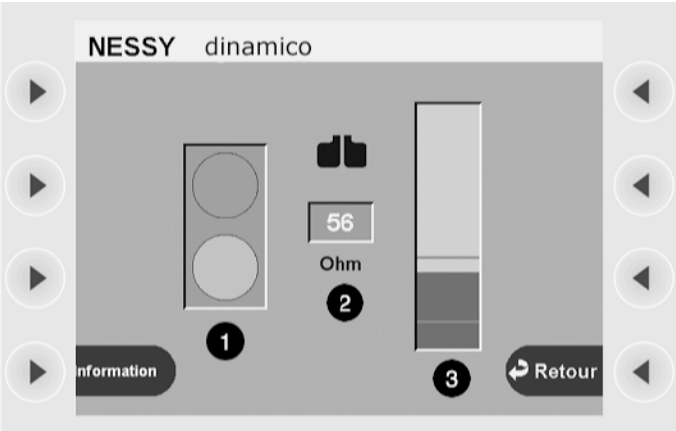


Figura 5-23

80113-702
11/ 2009

Premendo il tasto Focus accanto alla presa dell'elettrodo neutro, si passa alla finestra NESSY.

Viene visualizzato un semaforo (1). In funzione della resistenza di contatto tra cute ed elettrodo, questo indica:

- Lo stato di sicurezza Verde. L'apparecchio può essere attivato senza rischi per il paziente.
- Lo stato di sicurezza Rosso. L'apparecchio non può essere attivato.

L'indicazione al centro della finestra (2) mostra la resistenza di contatto sotto forma di valore numerico.

Il diagramma a destra (3) mostra la resistenza di contatto sotto forma di una barra. Il limite rispetto allo stato di sicurezza Rosso è contrassegnato verso l'alto e verso il basso da una linea rossa. Il valore limite inferiore è impostato a 20 Ohm. Il valore limite superiore non è fisso a 120 Ohm, ma dipende dalla resistenza di contatto più bassa misurata tra la cute e l'elettrodo neutro (valore misurato). Il valore limite superiore viene abbassato in base al valore misurato in modo tale che il sistema possa rilevare tempestivamente il distacco critico dell'elettrodo neutro dalla cute.

La finestra NESSY come ausilio visivo in caso di applicazione di un elettrodo a due sezioni

Se si applica un elettrodo a due sezioni alla cute del paziente, passare innanzitutto alla finestra NESSY. Con l'ausilio delle relative indicazioni è possibile rilevare la qualità del contatto con la pelle. La resistenza di contatto dovrebbe rientrare idealmente nel range compreso tra 20 e 120 Ohm.

La finestra NESSY in caso di collegamento di un elettrodo a sezione unica

Per il controllo di un elettrodo a sezione unica è sufficiente osservare le spie di controllo. Anche in questo caso, la finestra NESSY visualizza solo l'informazione: stato di sicurezza Verde o Rosso.

In caso di collegamento di un elettrodo a sezione unica, la finestra NESSY non fornisce alcun ausilio visivo. Con un elettrodo a sezione unica, il contatto tra l'elettrodo e la cute non può infatti essere misurato.

Controllo neonatale elettrodo neutro

Quando si utilizzano elettrodi neutri per uso neonatale è possibile abilitare il controllo neonatale elettrodo neutro. Il controllo neonatale elettrodo neutro può essere attivato o disattivato nella finestra *NESSY*. In caso di superamento di un limite di corrente di 300 mA, sul display del VIO compare un messaggio:

"Controllo neonatale elettrodo neutro. Ridurre impostazione effetto o potenza."

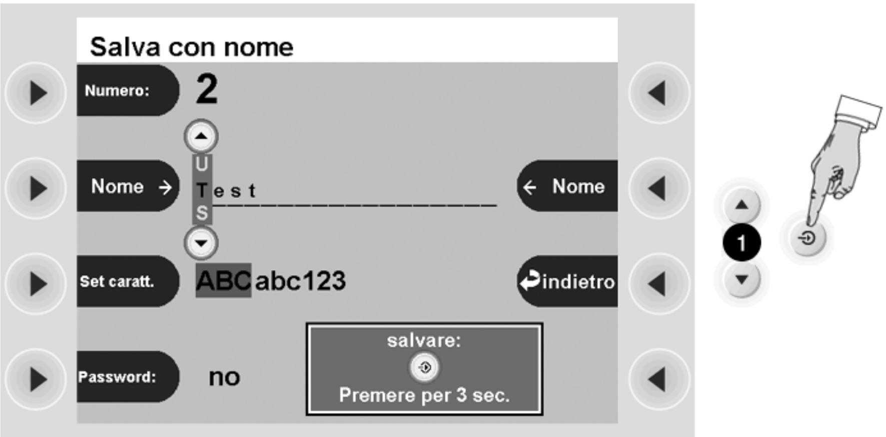
Il superamento del limite di corrente può indicare un riscaldamento eccessivo dell'elettrodo neutro. Controllare che l'elettrodo neutro non si sia surriscaldato e, se necessario, ridurre l'impostazione dell'effetto o della potenza.

Memorizzazione di un programma base modificato con un nuovo nome

Le modifiche del programma base non salvate vengono perse

Nelle fasi di addestramento eseguite sino ad ora, abbiamo illustrato come modificare le impostazioni del programma base. Se non vengono salvate, le modifiche eseguite vengono tuttavia perse. Il programma base non può essere sovrascritto con le proprie impostazioni, in quanto non è modificabile. Tuttavia, è possibile memorizzare le modifiche apportate al programma base in un nuovo programma. In questo modo, le impostazioni di tutte le prese vengono conservate in memoria come configurazione completa. Adattare il programma base e memorizzarlo con un nuovo nome è un modo semplice e rapido di creare un programma.

Salvataggio del programma base modificato con un nuovo nome



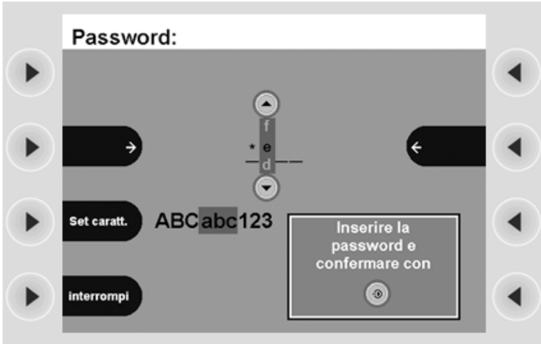
80113-702
11/ 2009

Figura 5-24

Premere il tasto di invio. Si passa così alla finestra *Salva con nome*.

È inoltre possibile immettere una *Password* per il nuovo programma. L'inserimento di una password consente di sovrascrivere o cancellare il programma. Si prega di non dimenticare la password. Senza la Password, anche Voi non avrete alcun accesso al programma.

1. Premere i tasti di selezione accanto alla voce di menu password. Appare la schermata password.



2. La Password è costituita da un massimo di quattro caratteri. Procederemo ora ad inserire la password *Test*. Selezionare la lettera T con i tasti Su/Giù. Premere il tasto di selezione Freccia per passare con il cursore al carattere successivo. Premendo il tasto di selezione a fianco della voce di menu Set caratt. è possibile scegliere tra maiuscolo, minuscolo e numeri.
3. Premere il tasto Invio per confermare la Password. Appare la schermata Salva con nome.
4. Premere il tasto di selezione presente accanto alla voce di menu *Numero*. Sullo sfondo del campo Numero compare un cursore grigio. Selezionare un numero utilizzando i tasti Su / Giù (1). Questo numero si riferisce alle posizioni di memoria libere dell'apparecchio.
5. Premere il tasto di selezione presente accanto alla voce di menu *Nome*. Sullo sfondo del campo Nome compare un cursore grigio. Supponiamo di volere chiamare il nuovo programma Test. Selezionare la lettera T con i tasti Su / Giù. Premere nuovamente il tasto di selezione presente accanto alla voce di menu *Nome* per passare con il cursore alla lettera successiva. Premendo il tasto di selezione accanto alla voce di menu *Set caratt.* è possibile scegliere se utilizzare lettere maiuscole, lettere minuscole o numeri.
6. Per salvare il programma, premere il tasto di invio per 3 sec.

Nota: È possibile modificare le impostazioni di qualsiasi programma e salvarle quindi con un nuovo nome.

Sovrascrittura del programma

L'utente può modificare le impostazioni di un programma e sovrascriverlo con le nuovo impostazioni.

Sovrascrittura del programma Test modificato

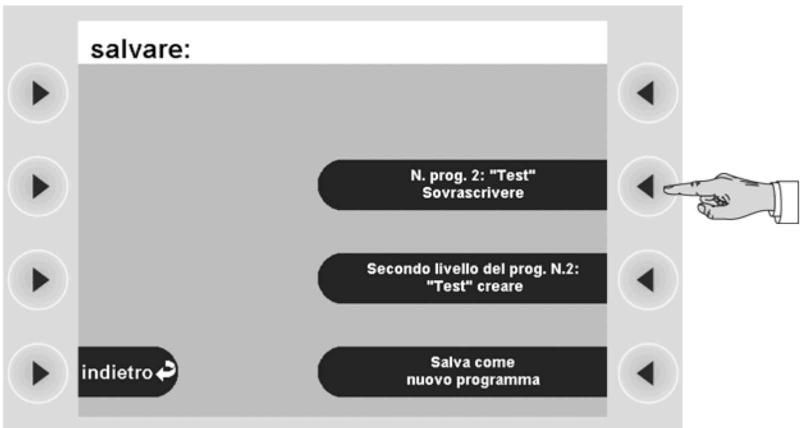


Figura 5-25

1. Richiamare il programma *Test*. Modificare le impostazioni desiderate.

80113-702
11/ 2009

2. Premere il tasto di invio. Si passa così alla finestra salvare.
3. Premere il tasto di selezione presente accanto alla voce di menu *N. prog.2: "Test" Sovrascrivere*.

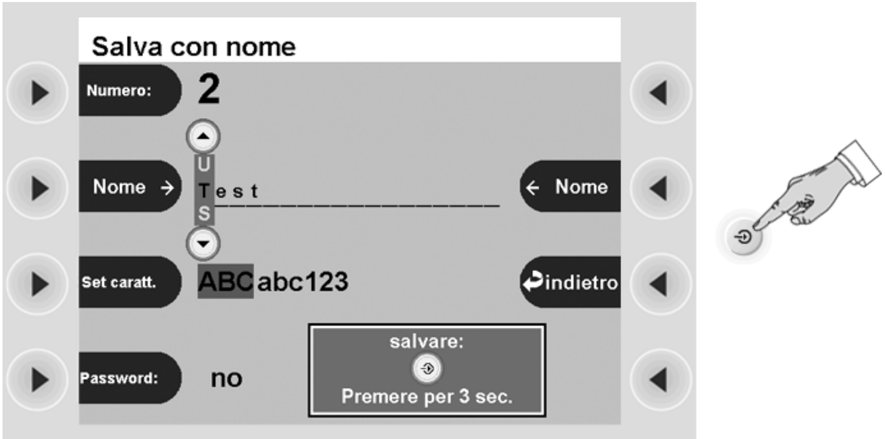


Figura 5-26

4. Si passa così alla finestra *Salva con nome*. Per sovrascrivere il programma, premere il tasto di invio per 3 sec.

Creazione ex novo di tutte le impostazioni per un programma

Per la creazione di un nuovo programma è inoltre possibile utilizzare un modello di programma vuoto. A tale scopo, richiamare la voce di menu *Sinottico*. Selezionare la voce di menu *Seleziona programma*. All'interno dell'elenco di selezione dei programmi, selezionare *Nuovo programma*. In questo modo, si torna nuovamente alla finestra *Sinottico*. Osservare la raffigurazione schematica delle prese. Nel nuovo programma, tutte le modalità CUT e COAG sono disattivate. Selezionare una presa e impostare la modalità, l'effetto, il limite di potenza e l'attivazione.

80113-702
11/ 2009

Cancellazione del programma

Richiamare la voce di menu *Sinottico*. Selezionare il programma che si desidera cancellare. Selezionare la voce di menu *Ulteriori funzioni*. Selezionare *cancellare*. Per cancellare il programma, premere il tasto di invio per 3 sec.

Creazione di programmi per la funzione ReMode

Per cosa si può utilizzare la funzione ReMode?

L'interruttore ReMode dell'interruttore a pedale (1) o di determinate impugnature (2) consente di commutare tra due programmi a e b senza dovere agire sull'apparecchio.

Quando si utilizzano a fasi alterne due programmi a e b, dopo l'attivazione l'apparecchio richiama sempre il programma a, anche se al momento della disattivazione si stava utilizzando il programma b.



Figura 5-27



Figura 5-28

80113-702
11/ 2009

Esempi di possibilità della funzione ReMode

Possibilità 1: commutazione tra due configurazioni desiderate di una presa.

Possibilità 2: commutazione tra le configurazioni di due prese. Si supponga ad es. di assegnare l'interruttore a pedale a una presa unipolare nel programma a e a una presa bipolare nel programma b. Se si inizia con il programma a e la presa unipolare per poi passare al programma b, vengono sempre visualizzate le impostazioni della presa unipolare anche per il programma b. L'interruttore a pedale si trova tuttavia sulla presa bipolare. Questa è configurata con le impostazioni eseguite per il programma b. Premendo l'interruttore a pedale, il display passa a visualizzare le impostazioni della presa bipolare e viene attivata la modalità BIPOLAR CUT o BIPOLAR COAG.

Illustrata solamente a parole, questa funzione risulta un po' complicata. Vi invitiamo quindi a verificare semplicemente le due possibilità in base alle istruzioni sotto riportate. Provandola personalmente sull'apparecchio, la funzione ReMode risulterà molto più comprensibile.

Creazione dei programmi 3a ReMode e 3b ReMode per l'apprendimento della possibilità ReMode 1

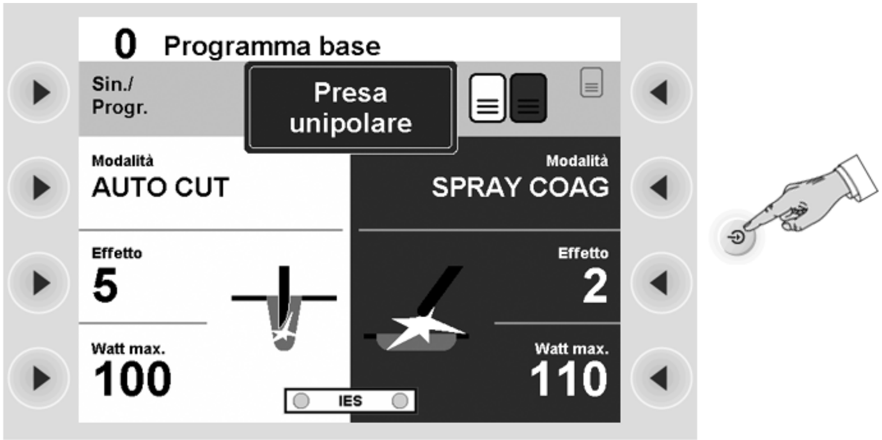


Figura 5-29

1. Richiamare il programma base. Richiamare la presa unipolare.
2. Modificare l'impostazione come indicato di seguito: AUTO CUT, Effetto 5, 100 W. SPRAY COAG, Effetto 2, 110 W. Assegnare l'interruttore a pedale (CUT e COAG) alla presa unipolare.
3. Premere il tasto di invio.

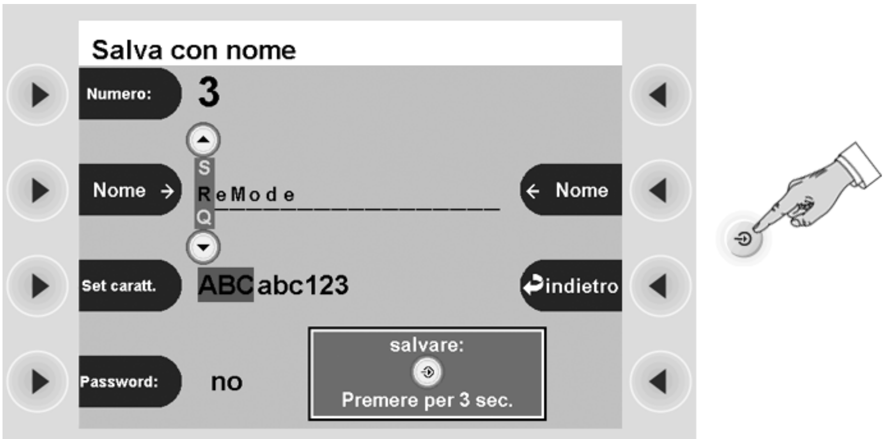


Figura 5-30

4. Si passa così alla finestra *Salva con nome*. Premere il tasto di selezione presente accanto alla voce di menu *Numero*. Sullo sfondo del campo Numero compare un cursore grigio. Selezionare un numero utilizzando i tasti Su / Giù. Il tutorial utilizza il numero 3. Questo numero si riferisce alle posizioni di memoria libere dell'apparecchio.
5. Premere il tasto di selezione presente accanto alla voce di menu *Nome*. Indicare ReMode. Per salvare il programma, premere il tasto di invio per 3 sec.

80113-702
11/ 2009

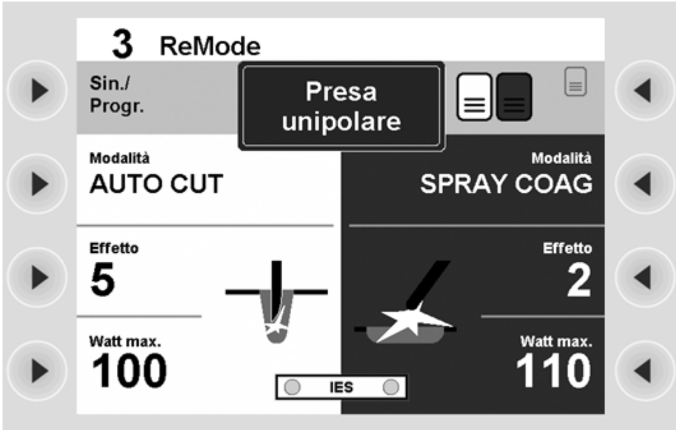


Figura 5-31

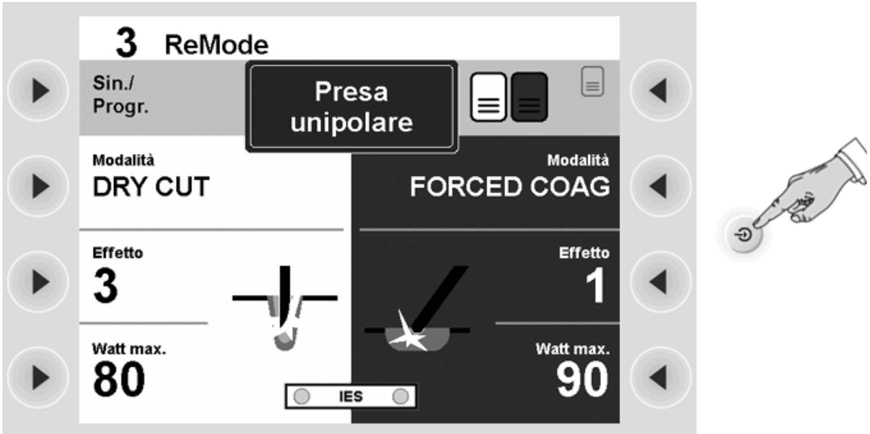


Figura 5-32

80113-702
11/2009

6. Si passa così alla finestra *Impostazioni Cut / Coag*. Nella parte superiore di questa finestra, viene indicato il nome del programma *3 ReMode* . Modificare le impostazioni del programma *3 ReMode* come indicato di seguito: DRY CUT, Effetto 3, 80 W. FORCED COAG, 1, 90 W.
7. Premere il tasto di invio.

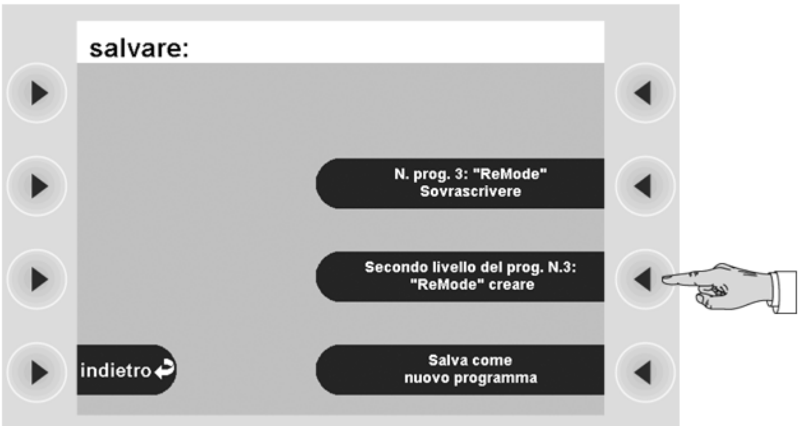


Figura 5-33

8. Si passa così alla finestra *salvare.* Premere il tasto di selezione presente accanto alla voce di menu *Secondo livello del prog. N. 3: "ReMode" creare*.



Figura 5-34

9. Si passa così alla finestra *Salva con nome*. Premere il tasto di invio. Il programma viene così memorizzato.

Commutazione tra il programma 3a ReMode e 3b ReMode

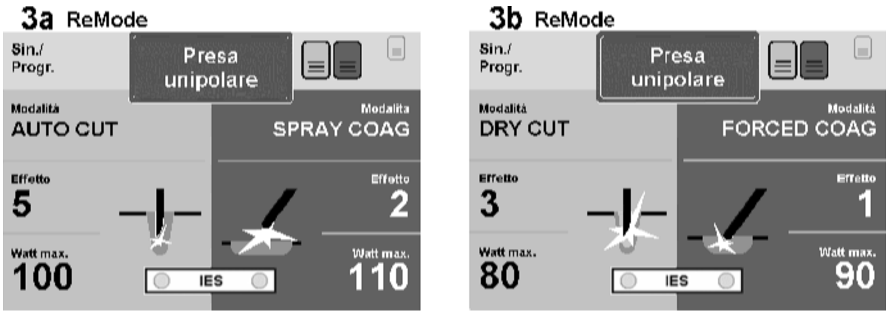


Figura 5-35

Il sistema ha rinominato il programma *3 ReMode* come *3a ReMode* e salvato un programma *3b ReMode*.

A questo punto, con l'interruttore ReMode è possibile passare dal programma *3a ReMode* al *3b ReMode* e viceversa. Il display visualizza sempre le impostazioni della presa unipolare. Con l'interruttore a pedale può essere attivate solo questa presa, poiché è assegnato alla presa unipolare sia in *3a ReMode* che in *3b ReMode* .

Modifica del programma 3b ReMode per l'apprendimento della possibilità ReMode 2

1. Richiamare la presa bipolare nel programma *3b ReMode*.
2. Assegnare l'interruttore a pedale (CUT e COAG) alla presa bipolare. Impostare a piacere la presa bipolare.
3. Sovrascrivere il programma *3b ReMode* con la nuova assegnazione dell'interruttore a pedale.
4. Passare al programma *3a ReMode*. Richiamare la presa unipolare con il tasto Focus. Passando ora dal programma *3a ReMode* al *3b ReMode* e viceversa, il display e la serie di prese si presentano come segue:

80113-702
11/ 2009

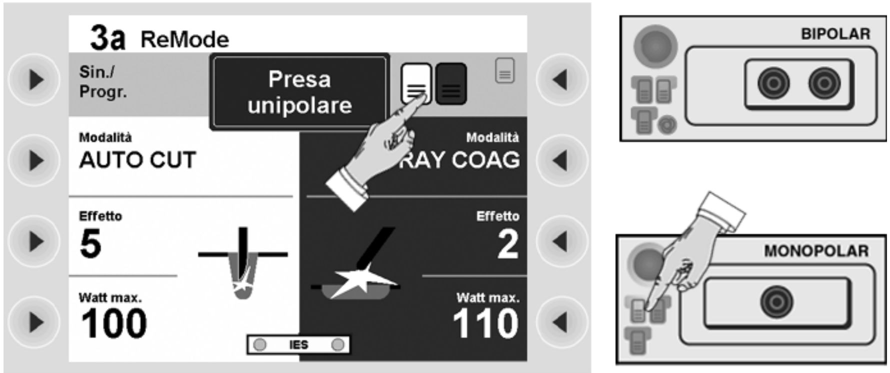


Figura 5-36



Figura 5-37

Nel programma *3a ReMode* è possibile osservare le impostazioni della presa unipolare di tale programma. L'interruttore a pedale (CUT e COAG) è assegnato alla presa unipolare.

Passando al programma *3b ReMode*, è possibile osservare le impostazioni della presa bipolare. L'interruttore a pedale (CUT e COAG) è assegnato alla presa bipolare.

Commutando tra i programmi, è stata modificata l'assegnazione degli interruttori a pedale alle prese! Nel programma *3b ReMode*, con l'interruttore a pedale è possibile attivare le modalità della presa bipolare.

Richiamo del Setup

La funzione Setup consente di adattare ad esempio l'apparecchio alle condizioni di illuminazione della sala. Richiamare la finestra *Sinottico*. Selezionare la voce di menu *Ulteriori funzioni*. e quindi la voce di menu *Setup*.

Utilizzare un tasto funzione per selezionare un'impostazione di setup. Modificare l'impostazione con i tasti Su / Giù e confermare l'impostazione modificata con il tasto di invio.

80113-702
11/ 2009



Figura 5-38



Figura 5-39

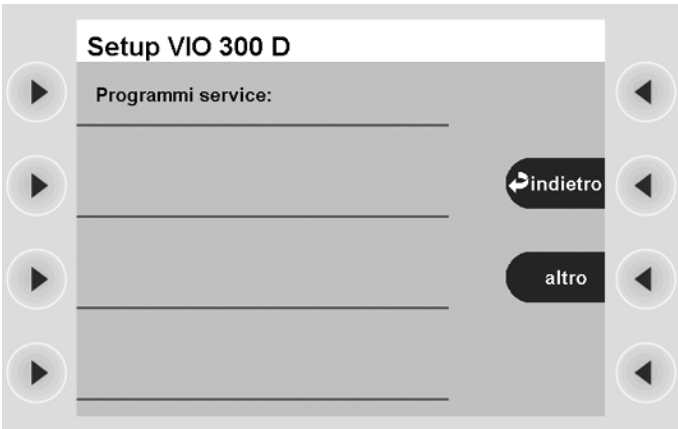


Figura 5-40

Luminosità Impostazione della luminosità del display in 16 livelli.

Altoparlante sistema Impostazione del volume dei segnali di avvertimento in 16 livelli. I segnali di avvertimento devono essere chiaramente percepibili!

Altoparlante tasti Impostazione del volume dei tasti in 16 livelli.

Angolo visivo Impostazione dell'angolo visivo sul display: dall'alto, dal basso, dal davanti.

80113-702
11/ 2009

Indicatore potenza

Azionando l'indicatore di potenza, al momento dell'attivazione dell'apparecchiatura compare un diagramma a barra.

Il diagramma indica la potenza massima possibile nella rispettiva modalità. La linea verde rappresenta il limite di potenza. Modificando il limite di potenza, la linea verde si sposta all'interno della barra.

Al momento dell'attivazione, il diagramma a barra consente di vedere la quantità di potenza che l'apparecchio sta richiedendo nell'ambito del limite di potenza. Se l'apparecchio utilizza tutta la potenza disponibile e l'utente non è soddisfatto delle prestazioni di taglio o coagulazione ottenute, si consiglia di impostare il limite di potenza su un valore superiore.

I valori numerici indicati sono valori misurati.

Pmax indica: la potenza massima erogata dell'ultima attivazione. Questa può essere superiore al limite di potenza impostato, se è ammesso l'uso del PPS.

Pavg indica: la potenza media consumata in un'unità di tempo ancora da definire.

Indicatore UpMax

Indicatore della tensione HF massima [Vp] al momento dell'attivazione dell'apparecchio. Nelle istruzioni per l'uso dello strumento o sullo strumento stesso è indicato il carico elettrico ammissibile max in [Vp]. Se la tensione HF è maggiore del carico ammissibile dello strumento, questo può danneggiarsi. In questo caso, selezionare un effetto inferiore.

AUTO START 1

Immissione del ritardo di attivazione per la funzione AUTO START: da 0,0 a 9,5 sec. in incrementi di 0,1 sec.

AUTO START 2

Immissione del ritardo di attivazione per la funzione AUTO START: da 0,1 a 10 sec. in incrementi di 0,1 sec.

Programmi service

Questa voce di menu è concepita per le operazioni di servizio.

80113-702
11/ 2009

80113-702
11/ 2009

CAPITOLO 6

Descrizione dell'hardware delle prese

Acquisto successivo di prese

Al momento dell'ordine, l'utente pu combinare a piacere le prese della propria unit chirurgica HF. Dopo l'acquisto dell'apparecchio possibile integrare altre prese o sostituire quelle presenti.

Un modulo presa composto da un diaframma, un inserto presa e due fermagli di supporto. Il montaggio nell'unit chirurgica HF semplice e rapidamente eseguibile da qualsiasi tecnico autorizzato ERBE.

Prese per diverse modalità e spine degli strumenti

Questo capitolo descrive le diverse prese, con alcuni cenni al relativo impiego e alla compatibilità con le diverse spine degli strumenti.

Modalità di taglio e coagulazione

Le prese sono assegnate a determinate modalità di taglio e coagulazione. In questo modo, mediante la presa unipolare possono essere attivate ad es. le modalità AUTO CUT e SOFT COAG. Se per una delle applicazioni è necessaria la modalità SOFT COAG, si deve quindi utilizzare la presa unipolare.

Compatibilità con gli strumenti

L'unità chirurgica HF VIO è distribuita in tutto il mondo. Le normali spine degli strumenti variano in funzione del paese. Gli utenti ricevono quindi prese in diverse versioni, in modo tale da potere collegare gli strumenti all'unità chirurgica HF.

80113-702
11/ 2009

Presa unipolare

Modalità di taglio e di coagulazione

Standard

- AUTO CUT
- HIGH CUT
- DRY CUT
- DRY CUT °
- SOFT COAG
- SWIFT COAG
- SWIFT COAG °
- FORCED COAG
- SPRAY COAG

Opzionali

- PRECISE CUT
- ENDO CUT Q
- ENDO CUT I
- TWIN COAG
- PRECISE COAG

Compatibilità con gli strumenti

Modulo presa MO 9 / 5

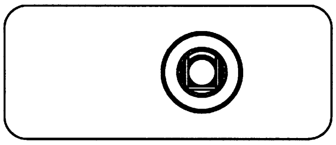


Figura 6-1

N. 20140-620 ERBE

Il modulo presa è idoneo per le seguenti spine: spina unipolare in base allo standard ERBE. Anello di contatto per la trasmissione del segnale di attivazione Ø 9 mm. Anello di contatto HF Ø 5 mm.

Modulo presa MO 4

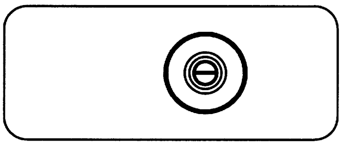


Figura 6-2

N. 20140-621 ERBE

Il modulo presa è idoneo per le seguenti spine: spina unipolare con Ø 4 mm. (Utilizzata principalmente in endoscopia per le anse per polipectomia e simili.)

Modulo presa MO 3 Pin-Bovie

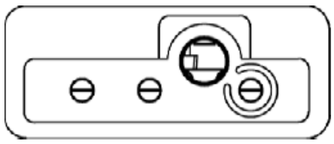


Figura 6-3

N. 20140-622 ERBE

È possibile collegare UNA delle seguenti spine a scelta: una spina unipolare a 3 pin; una spina Bovie; una spina unipolare Ø 4 mm all'ingresso contrassegnato in blu.

Modulo presa MO 3 Pin 9 / 5

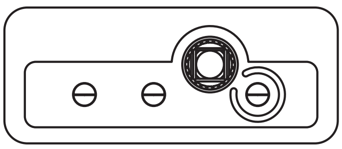


Figura 6-4

N. 20140-623 ERBE

È possibile collegare UNA delle seguenti spine a scelta: una spina unipolare a 3 pin; una spina unipolare in base allo standard ERBE; una spina unipolare Ø 4 mm all'ingresso contrassegnato in blu.

80113-702
11/2009

Presa bipolare

Modalità di taglio e di coagulazione

Standard

- BIPOLAR CUT
- BIPOLAR SOFT COAG
- BIPOLAR FORCED COAG

Opzionali

- BIPOLAR PRECISE CUT
- BIPOLAR PRECISE COAG

Compatibilità con gli strumenti

Modulo presa BI 8/4

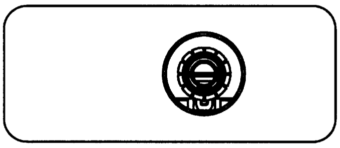


Figura 6-5

N. 20140-610 ERBE

Il modulo presa è idoneo per le seguenti spine: spina bipolare in base allo standard ERBE. Anello di contatto posteriore Ø 8 mm, anello di contatto anteriore Ø 4 mm.

Modulo presa BI 2 Pin 22

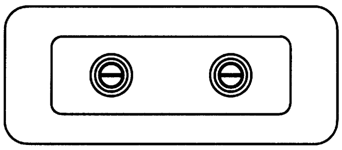


Figura 6-6

N. 20140-612 ERBE

Il modulo presa è idoneo per le seguenti spine: spina bipolare internazionale con 2 pin, distanza tra i pin 22 mm.

Modulo presa BI 2 Pin 28

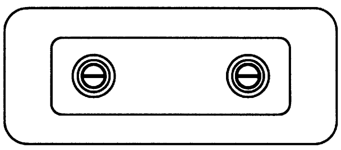


Figura 6-7

N. 20140-611 ERBE

Il modulo presa è idoneo per le seguenti spine: spina bipolare internazionale con 2 pin, distanza tra i pin 28,5 mm.

80113-702
11/ 2009

Modulo presa BI 2 Pin 22 – 28 – 8 / 4

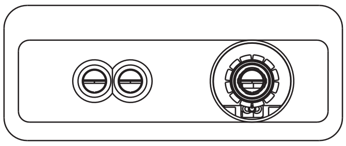


Figura 6-8

N. 20140-613 ERBE

A scelta è possibile collegare UNA delle seguenti spine: spina bipolare internazionale con 2 pin (distanza tra i pin 22 mm); spina bipolare internazionale con 2 pin (distanza tra i pin 28,5 mm); spina bipolare in base allo standard ERBE.

Presa multifunzione

Riconoscimento degli strumenti con la presa multifunzione

Gli strumenti con sistema di riconoscimento vengono riconosciuti solo in corrispondenza delle prese multifunzione.

Modalità di taglio e di coagulazione

Standard unipolare

- AUTO CUT
- HIGH CUT
- DRY CUT
- DRY CUT °
- SOFT COAG
- SWIFT COAG
- SWIFT COAG °
- FORCED COAG
- SPRAY COAG

Optional unipolare

- PRECISE CUT
- ENDO CUT Q
- ENDO CUT I
- PRECISE COAG
- TWIN COAG

Standard bipolare

- BIPOLAR CUT
- BIPOLAR CUT +
- BIPOLAR CUT ++
- BIPOLAR SOFT COAG
- BIPOLAR SOFT COAG +
- BIPOLAR SOFT COAG ++
- BIPOLAR FORCED COAG

80113-702
11/ 2009

Optional bipolare

- BiClamp
- BIPOLAR PRECISE CUT
- BIPOLAR PRECISE COAG

Compatibilità con gli strumenti

Modulo presa MF-0

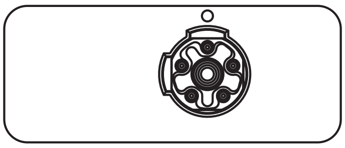


Figura 6-9

N. 20140-630 ERBE

Il modulo presa è idoneo per le seguenti spine: spina multifunzione a 5 poli ERBE.

Presa per elettrodo neutro

Funzione

La presa serve al collegamento di un elettrodo neutro nelle modalità unipolari.

Compatibilità delle spine

Modulo presa NE 6

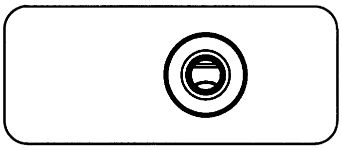


Figura 6-10

N. 20140-640 ERBE

Il modulo presa è idoneo per le seguenti spine: spina per elettrodo neutro ERBE con Ø 6,35 mm.

Modulo presa NE 2 Pin

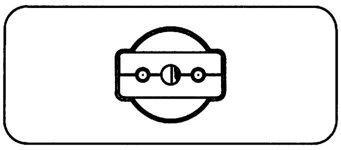


Figura 6-11

N. 20140-641 ERBE

Il modulo presa è idoneo per le seguenti spine: Spina per elettrodo neutro a 2 pin.

Modulo presa NE 6 – NE 2 Pin

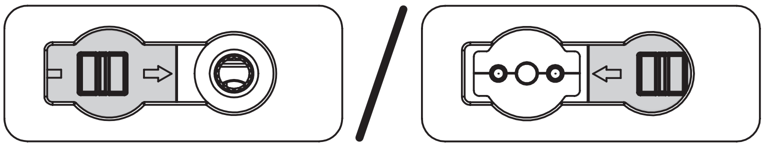


Figura 6-12

N. 20140-642 ERBE

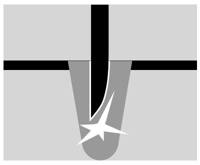
A scelta è possibile collegare UNA delle seguenti spine: Spina per elettrodo neutro ERBE Ø 6,35 mm; spina per elettrodo neutro con 2 pin. La presa è dotata di un elemento scorrevole che, a seconda della posizione, consente la connessione della spina con Ø 6,35 mm oppure della spina con 2 pin (vedere la figura sopra riportata).

80113-702
11/ 2009

CAPITOLO 7

Modalità unipolari standard

AUTO CUT



Caratteristiche

Tagli riproducibili e atraumatici, massimo atraumatismo dei tessuti, emostasi da lieve a media.

PPS (Power Peak System)

La modalità AUTO CUT è dotata di PPS. Durante l'esecuzione del taglio, un problema particolare può essere costituito dalla fase iniziale, in particolare se l'elettrodo di taglio viene premuto con decisione contro il tessuto da tagliare prima dell'attivazione del generatore HF, così che il contatto tra l'elettrodo stesso e il tessuto presenta una superficie relativamente ampia e quindi una bassa resistenza. Questa condizione rappresenta ad es. la norma nel caso della TUR e della polipectomia endoscopica. In questi casi, il generatore HF deve offrire una potenza media elevata, in modo tale che l'inizio del taglio possa avvenire senza ritardo, in quanto in caso contrario nel punto iniziale del taglio si verificherebbe una necrosi da coagulazione troppo marcata. Il VIO è dotato di un controllo automatico della potenza che riconosce carichi a bassa resistenza e ordina al generatore HF di rendere disponibile entro breve tempo una potenza tale da garantire la tensione HF o l'intensità dell'arco voltaico necessari per la qualità del taglio impostata anche in presenza di un carico a bassa resistenza. Grazie a questo dispositivo, è possibile limitare la potenza media mantenendola su valori relativamente ridotti, ottenendo così una migliore protezione da termolesioni tessutali involontarie.

Campi d'applicazione

Tutte le procedure di taglio eseguite su tessuto con buona conduzione elettrica: ad esempio tessuto muscolare e tessuto vascolarizzato. Dissezioni e/o taglio di strutture fini.

Elettrodi idonei

Elettrodi ad ago, elettrodi a bisturi, elettrodi a spatola, elettrodi ad ansa.

Dati tecnici

Forma della tensione HF	tensione alternata sinusoidale non modulata
Frequenza nominale	350 kHz (R_L = 500 Ohm) ± 10%
Fattore di cresta	1,4 (R_L = 500 Ohm)
Resistenza di carico di taratura	500 Ohm
Tensione di picco HF max.	740 Vp
Numero di effetti	8
Stabilità degli effetti	regolazione automatica della tensione di picco HF

80113-702
11/ 2009

Limite di potenza HF	da 10 Watt a 300 Watt in incrementi di 1 Watt
Potenza max. in uscita alla resistenza di carico di taratura	300 Watt ± 20%

Diagramma

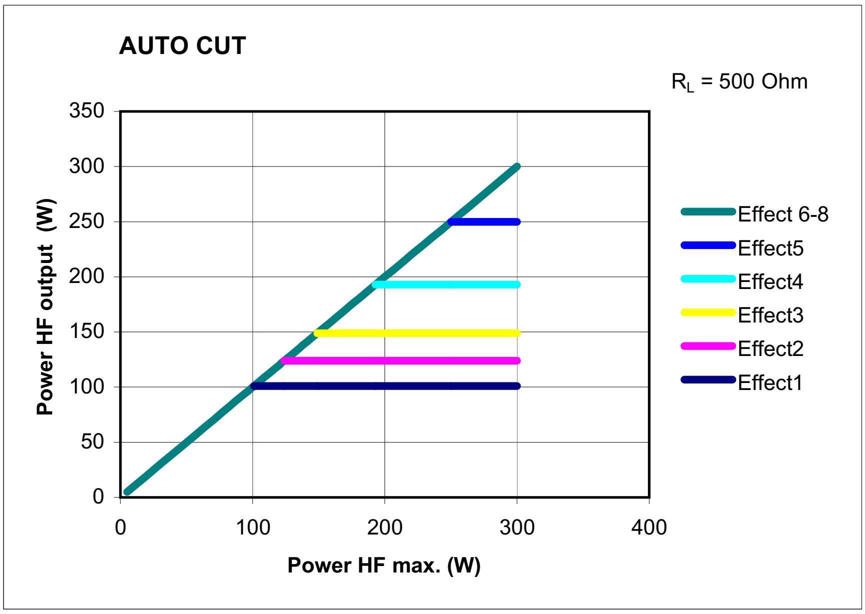


Figura 7-1

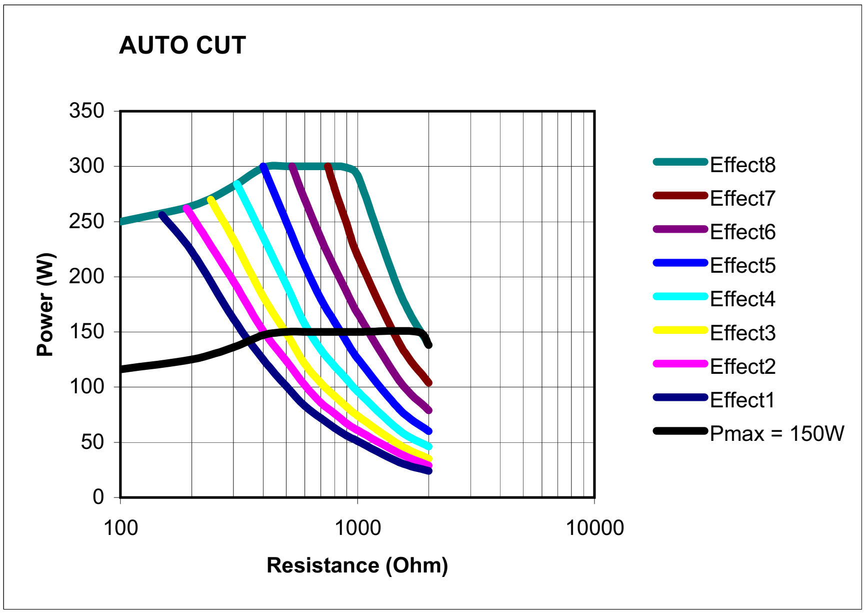


Figura 7-2

80113-702
11/ 2009

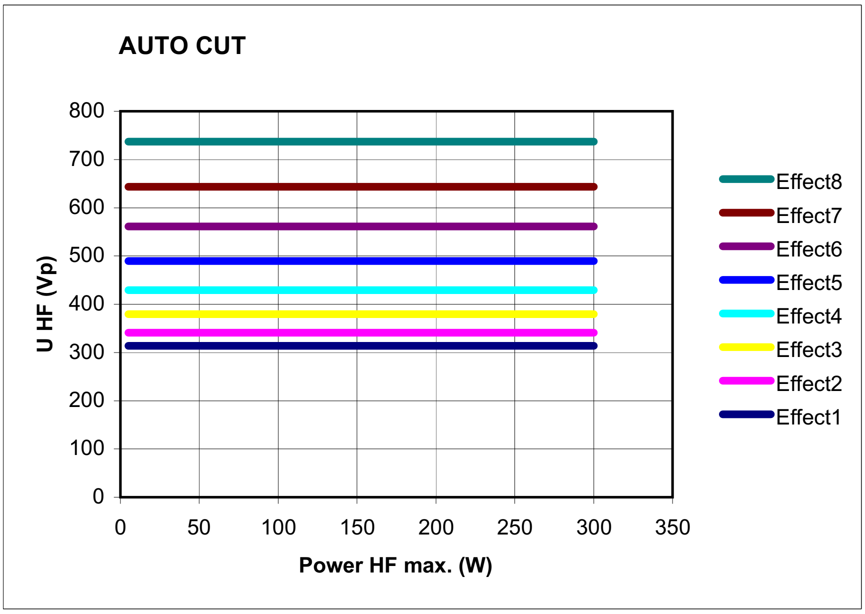


Figura 7-3

HIGH CUT



80113-702
11/ 2009

Caratteristiche

Tagli riproducibili e atraumatici, in particolare su tessuti con cattiva condizione e a struttura non uniforme.

PPS (Power Peak System)

La modalità HIGH CUT è dotata di PPS. Durante l'esecuzione del taglio, un problema particolare può essere costituito dalla fase iniziale, in particolare se l'elettrodo di taglio viene premuto con decisione contro il tessuto da tagliare prima dell'attivazione del generatore HF, così che il contatto tra l'elettrodo stesso e il tessuto presenta una superficie relativamente ampia e quindi una bassa resistenza. Questa condizione rappresenta ad es. la norma nel caso della TUR e della polipectomia endoscopica. In questi casi, il generatore HF deve offrire una potenza media elevata, in modo tale che l'inizio del taglio possa avvenire senza ritardo, in quanto in caso contrario nel punto iniziale del taglio si verificherebbe una necrosi da coagulazione troppo marcata. Il VIO è dotato di un controllo automatico della potenza che riconosce carichi a bassa resistenza e ordina al generatore HF di rendere disponibile entro breve tempo una potenza tale da garantire la tensione HF o l'intensità dell'arco voltaico necessari per la qualità del taglio impostata anche in presenza di un carico a bassa resistenza. Grazie a questo dispositivo, è possibile limitare la potenza media mantenendola su valori relativamente ridotti, ottenendo così una migliore protezione da termolesioni tessutali involontarie.

Campi d'applicazione

Tra l'altro taglio di strutture adipose, taglio in acqua, ad es. in caso di resezione transuretrale della prostata, TURP.

Elettrodi idonei

Elettrodi a bisturi, elettrodi a spatola, elettrodi ad ansa.

Dati tecnici

Forma della tensione HF	tensione alternata sinusoidale non modulata
Frequenza nominale	350 kHz (R_L = 500 Ohm) ± 10%
Fattore di cresta	1,4 (R_L = 500 Ohm)
Resistenza di carico di taratura	500 Ohm
Tensione di picco HF max.	950 Vp (in presenza di un arco voltaico)
Numero di effetti	8
Stabilità degli effetti	regolazione automatica dell'intensità dell'arco voltaico
Limite di potenza HF	da 10 Watt a 300 Watt in incrementi di 1 Watt
Potenza max. in uscita alla resistenza di carico di taratura	300 Watt ± 20%

Diagramma

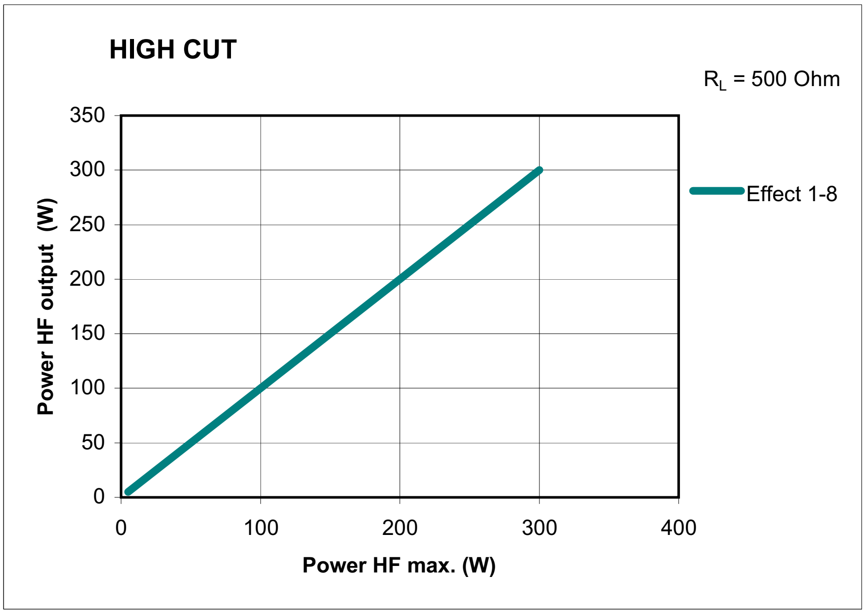


Figura 7-4

80113-702
11/ 2009

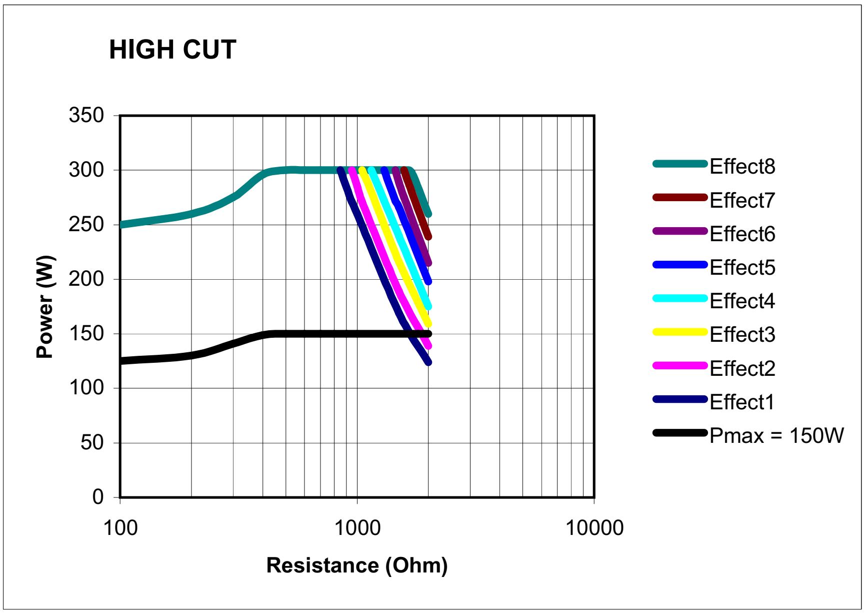


Figura 7-5

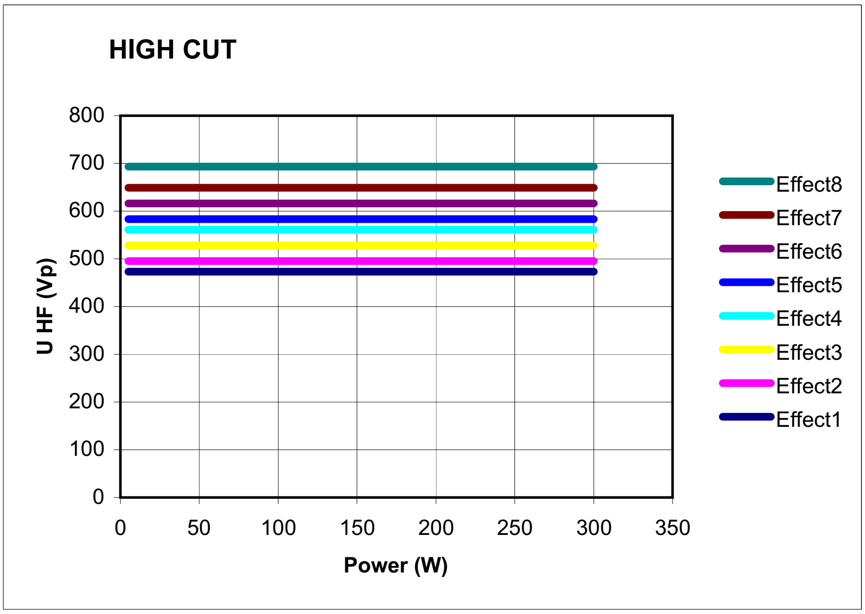
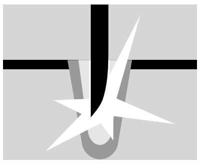


Figura 7-6

DRY CUT



Caratteristiche Forte emostasi in caso di esecuzione rallentata del taglio.

Campi d'applicazione Ad es. tagli nella "chirurgia a cielo aperto " e tagli in caso di interventi endoscopici che necessitano di un'ottima emostasi primaria durante il taglio e che tollerano un'esecuzione leggermente rallentata del taglio stesso.

80113-702
11/ 2009

Differenze rispetto a AUTO CUT e HIGH CUT

Emostasi da media a forte.

Elettrodi idonei

Elettrodi con una superficie di applicazione ampia: elettrodi a bisturi, elettrodi a spatola, elettrodi ad ansa, elettrodi ad ansa a nastro.

Dati tecnici

Forma della tensione HF	tensione alternata sinusoidale a modulazione impulsiva
Frequenza nominale	350 kHz (R_L = 500 Ohm) ± 10%
Fattore di cresta	Effetto 1-4: 3,0 Effetto 5+6: 3,2 Effetto 7+8: 3,8 (R_L = 500 Ohm)
Resistenza di carico di taratura	500 Ohm
Tensione di picco HF max.	1450 Vp
Numero di effetti	8
Stabilità degli effetti	regolazione automatica della tensione di picco HF
Limite di potenza HF	da 10 Watt a 200 Watt in incrementi di 1 Watt
Potenza max. in uscita alla resistenza di carico di taratura	200 Watt ± 20%

Diagramma

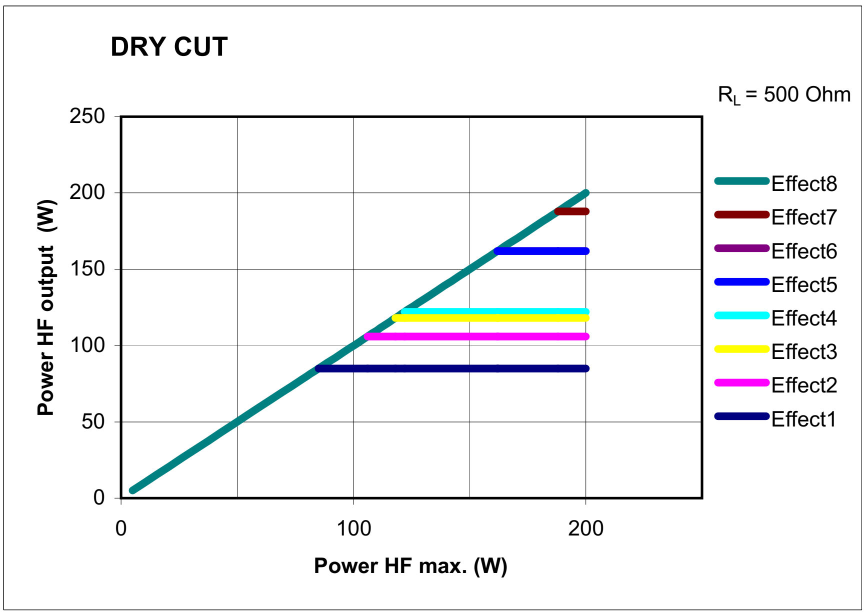


Figura 7-7

80113-702
11/ 2009

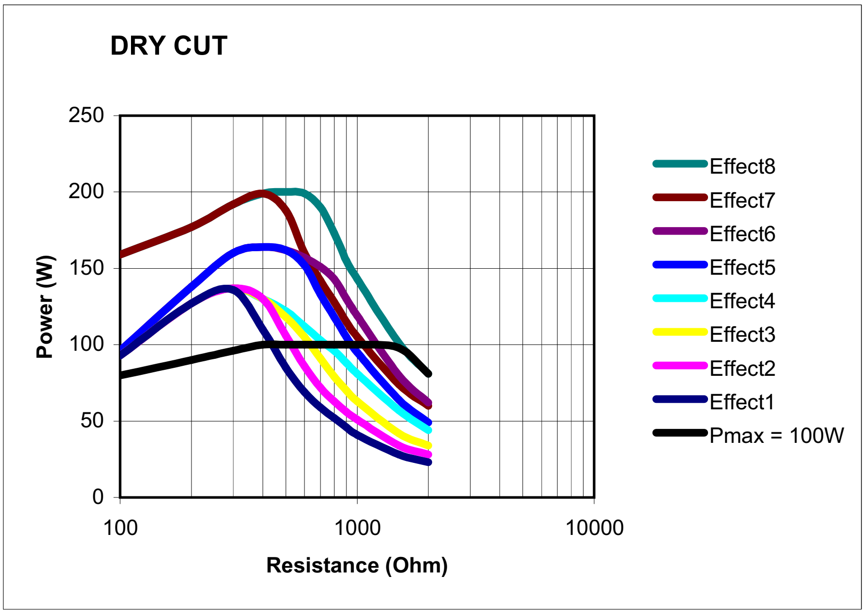


Figura 7-8

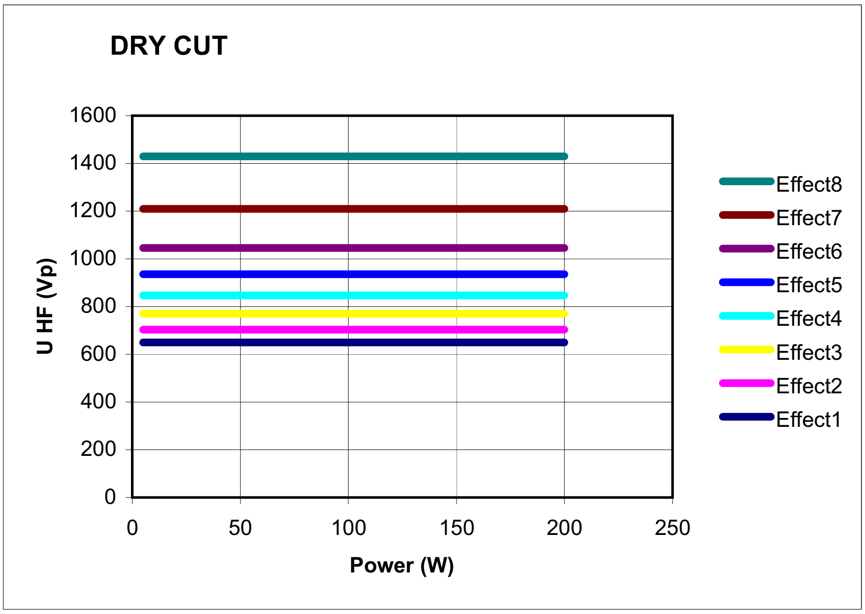


Figura 7-9

80113-702
11/ 2009

DRY CUT °



Caratteristiche Forte emostasi in caso di esecuzione rallentata del taglio.

Differenza rispetto a Dry Cut Variazione del rapporto tra fattore di cresta e tensione di picco HF max.

Campi d'applicazione Ad es. tagli nella "chirurgia a cielo aperto " e tagli in caso di interventi endoscopici che necessitano di un'ottima emostasi primaria durante il taglio e che tollerano un'esecuzione leggermente rallentata del taglio stesso.

Elettrodi idonei Elettrodi con una superficie di applicazione ampia: elettrodi a bisturi, elettrodi a spatola, elettrodi ad ansa, elettrodi ad ansa a nastro.

Dati tecnici

Forma della tensione HF	tensione alternata sinusoidale a modulazione impulsiva
Frequenza nominale	350 kHz (R_L = 500 Ohm) ± 10%
Fattore di cresta	3,5 (R_L = 500 Ohm)
Resistenza di carico di taratura	500 Ohm
Tensione di picco HF max.	1550 Vp
Numero di effetti	8
Stabilità degli effetti	regolazione automatica della tensione di picco HF
Limite di potenza HF	da 10 Watt a 200 Watt in incrementi di 1 Watt
Potenza max. in uscita alla resistenza di carico di taratura	200 Watt ± 20%

Diagramma

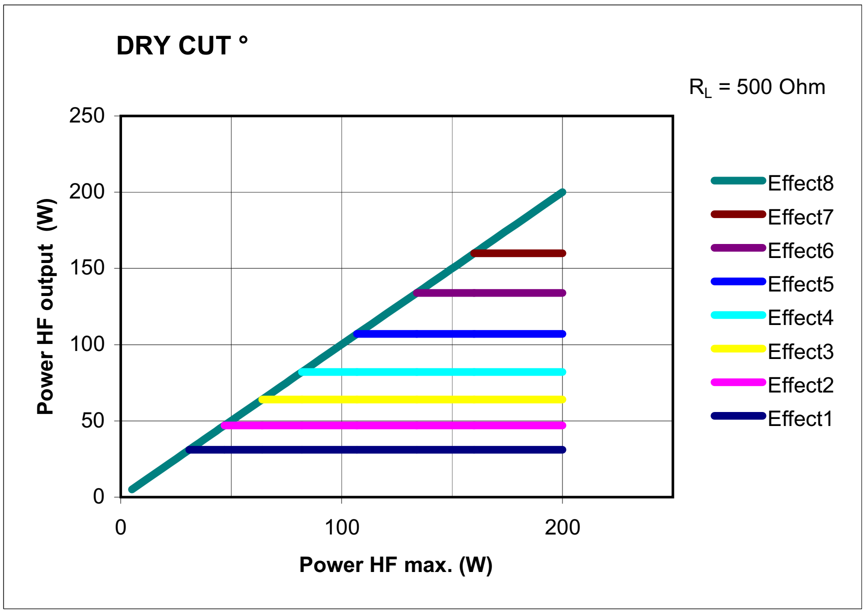


Figura 7-10

80113-702
11/ 2009

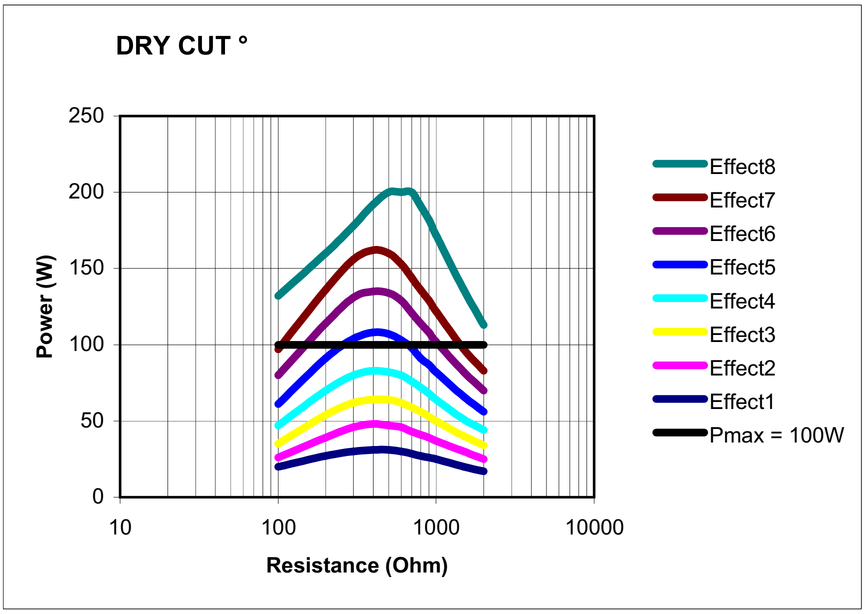


Figura 7-11

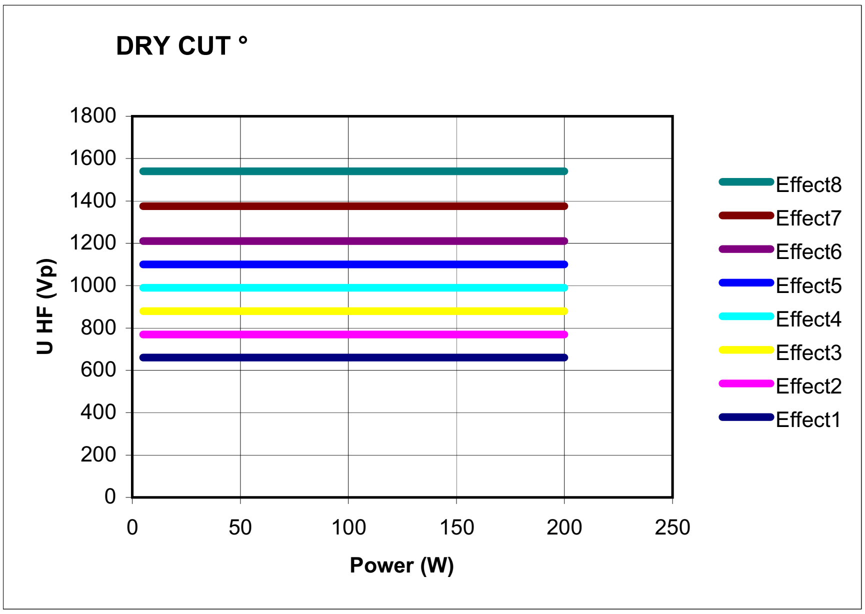
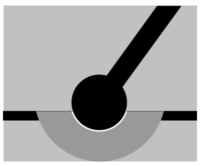


Figura 7-12

80113-702
11/ 2009

SOFT COAG



Caratteristiche

La carbonizzazione dei tessuti viene esclusa e l'adesione degli elettrodi al tessuto viene fortemente ridotta. In confronto alle altre modalità COAG, maggiori profondità di coagulazione. Per sfruttare appieno l'elevata profondità di coagulazione potenziale della modalità SOFT COAG, selezionare un livello di effetto basso e prolungare il tempo di coagulazione. Se è possibile coagulare solo per un tempo breve, selezionare un livello d'effetto alto. Rispetto ad altre modalità COAG, si raggiunge

comunque un'elevata profondità di coagulazione, senza tuttavia sfruttare completamente la profondità di coagulazione potenziale di SOFT COAG.

Campi d'applicazione

Quasi tutti gli interventi che necessitano di una coagulazione sicura e "profonda" o nei quali l'adesione dell'elettrodo potrebbe influenzare negativamente la procedura di coagulazione.

Elettrodi idonei

Elettrodi con ampia superficie di contatto, ad es. elettrodi a sfera per la coagulazione profonda.

Dati tecnici

Forma della tensione HF	tensione alternata sinusoidale non modulata
Frequenza nominale	350 kHz (R_L = 500 Ohm) ± 10%
Fattore di cresta	1,4 (R_L = 500 Ohm)
Resistenza di carico di taratura	50 Ohm
Tensione di picco HF max.	190 Vp
Numero di effetti	8
Stabilità degli effetti	regolazione automatica della tensione di picco HF
Limite di potenza HF	da 5 Watt a 200 Watt in incrementi di 1 Watt
Potenza max. in uscita alla resistenza di carico di taratura	200 Watt ± 20%

Diagramma

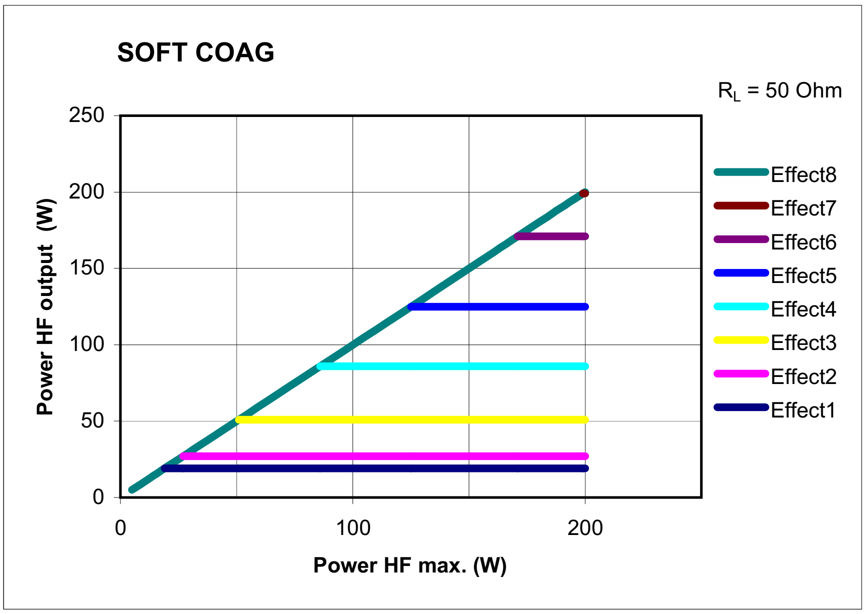


Figura 7-13

80113-702
11/ 2009

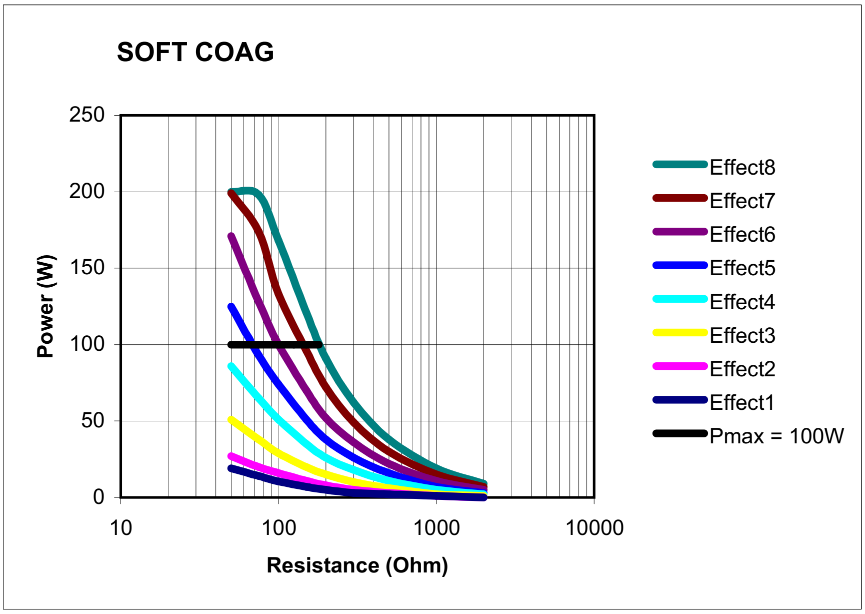


Figura 7-14

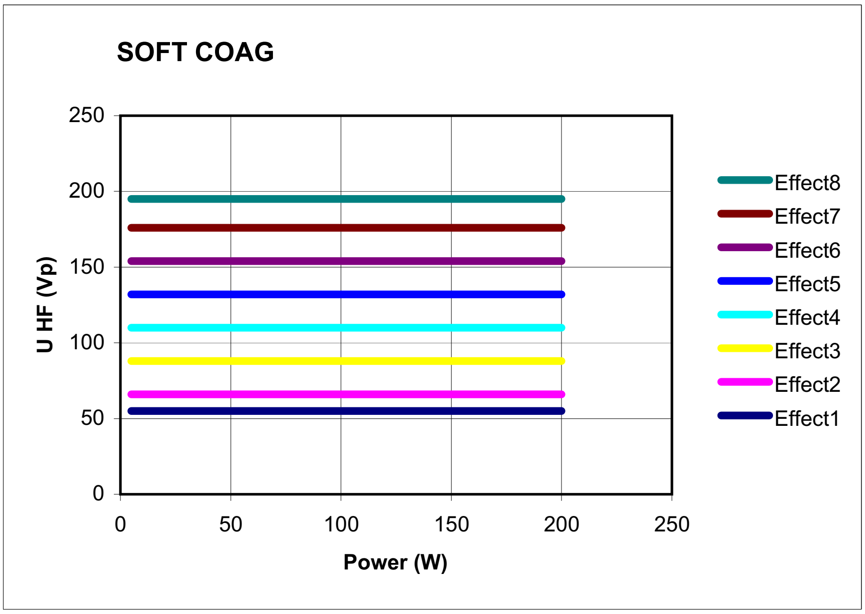
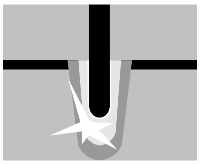


Figura 7-15

SWIFT COAG



Caratteristiche Coagulazione veloce ed efficace che, grazie alla separazione limitata dei tessuti che la caratterizza, si rivela estremamente idonea per la dissezione con emostasi elevata.

Campi d'applicazione Coagulazioni e dissezioni.

Elettrodi idonei Elettrodi a sfera per la sola coagulazione. Elettrodi a bisturi o a spatola per la dissezione e la coagulazione.

80113-702
11/ 2009

Dati tecnici

Forma della tensione HF	tensione alternata sinusoidale a modulazione impulsiva
Frequenza nominale	350 kHz (R_L = 500 Ohm) ± 10%
Fattore di cresta	5,4 (R_L = 500 Ohm)
Resistenza di carico di taratura	500 Ohm
Tensione di picco HF max.	2500 Vp
Numero di effetti	8
Stabilità degli effetti	regolazione automatica della tensione di picco HF
Limite di potenza HF	da 5 Watt a 200 Watt in incrementi di 1 Watt
Potenza max. in uscita alla resistenza di carico di taratura	200 Watt ± 20%

Diagramma

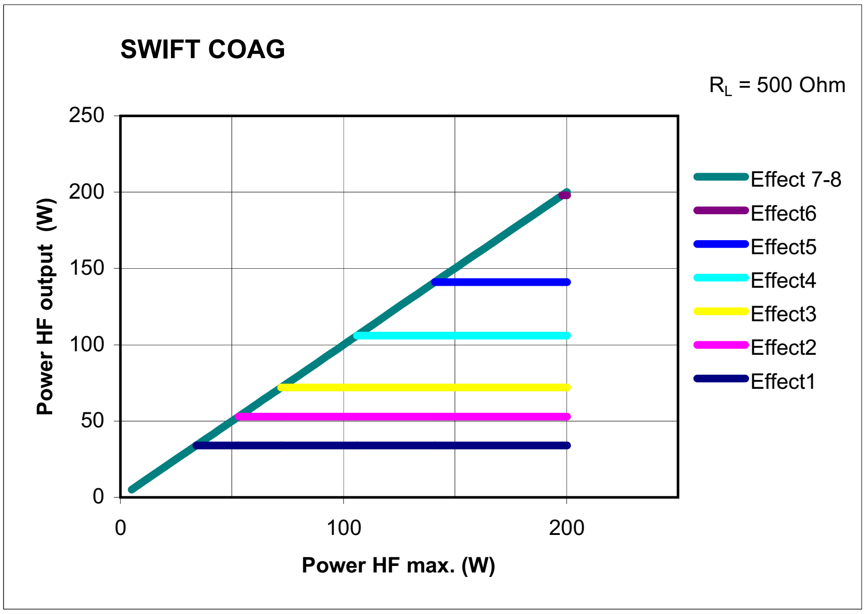


Figura 7-16

80113-702
11/ 2009

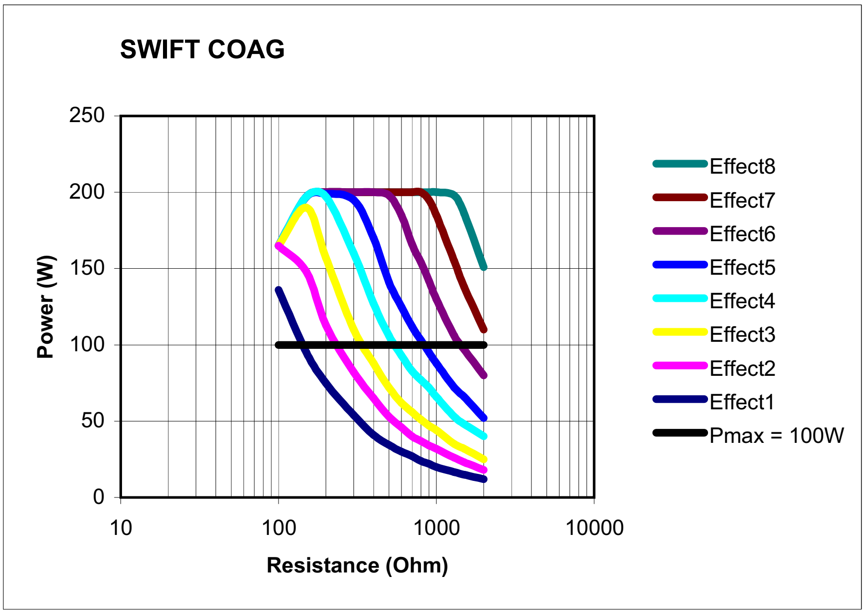


Figura 7-17

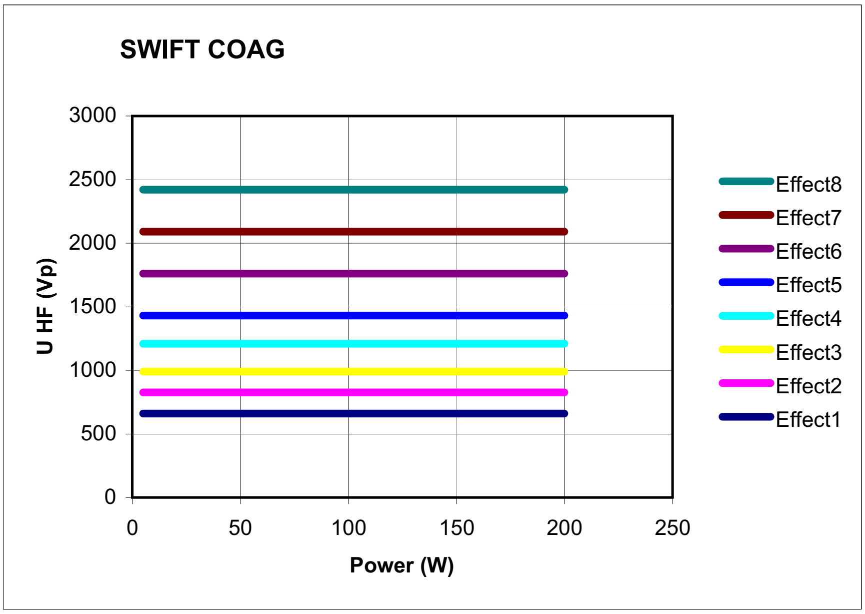
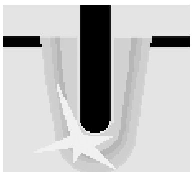


Figura 7-18

SWIFT COAG °



Caratteristiche

Coagulazione veloce ed efficace che, grazie alla separazione limitata dei tessuti che la caratterizza, si rivela estremamente idonea per la dissezione con emostasi elevata.

Differenza rispetto a SWIFT COAG

Proprietà di dissezione ottimizzate mediante variazione del rapporto tra fattore di cresta e tensione di picco HF max.

Campi d'applicazione

Coagulazioni e dissezioni.

80113-702
11/ 2009

Elettrodi idonei

Elettrodi a sfera per la sola coagulazione. Elettrodi a bisturi o a spatola per la dissezione e la coagulazione.

Dati tecnici

Forma della tensione HF	tensione alternata sinusoidale a modulazione impulsiva
Frequenza nominale	350 kHz (R_L = 500 Ohm) ± 10%
Fattore di cresta	3,5 (R_L = 500 Ohm)
Resistenza di carico di taratura	500 Ohm
Tensione di picco HF max.	1550 Vp
Numero di effetti	8
Stabilità degli effetti	regolazione automatica della tensione di picco HF
Limite di potenza HF	da 5 Watt a 200 Watt in incrementi di 1 Watt
Potenza max. in uscita alla resistenza di carico di taratura	200 Watt ± 20%

Diagramma

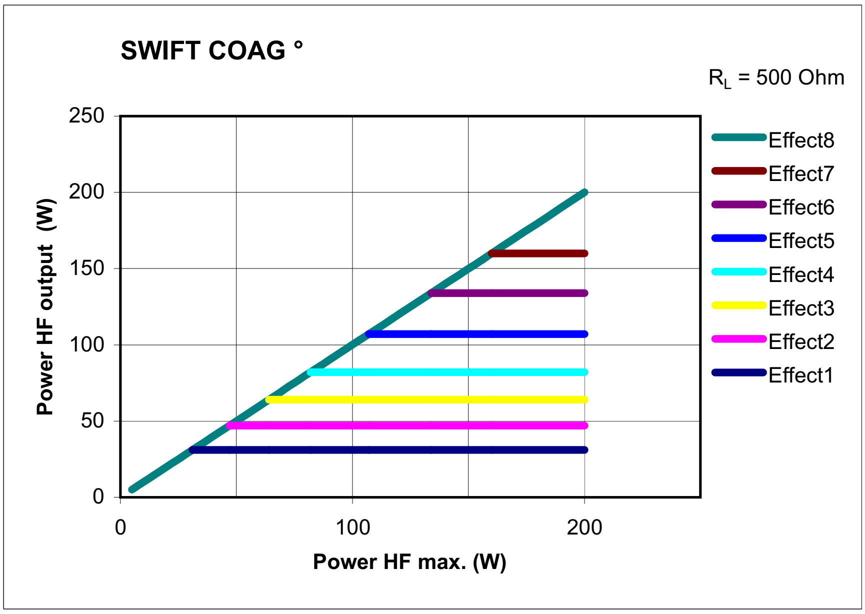


Figura 7-19

80113-702
11/ 2009

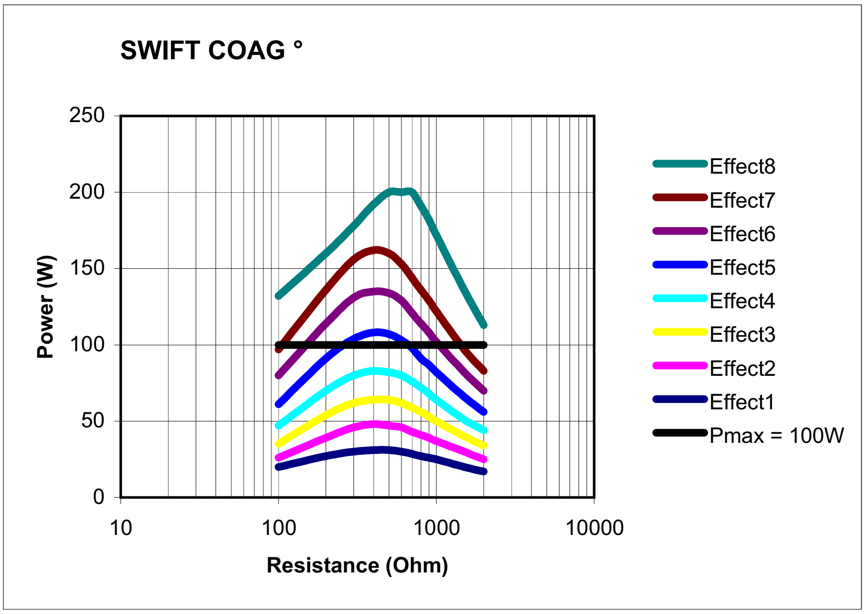


Figura 7-20

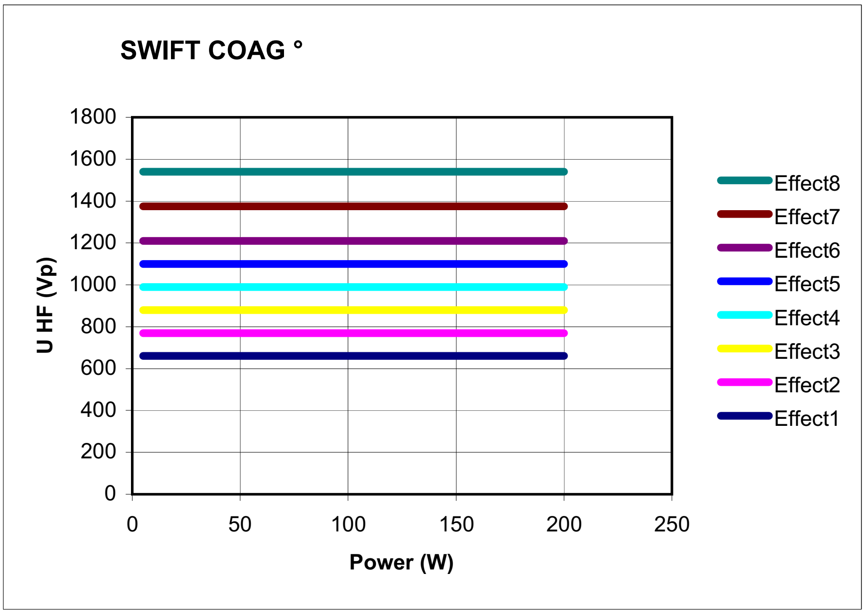
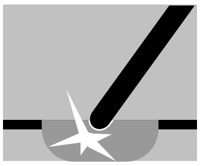


Figura 7-21

FORCED COAG



Caratteristiche Coagulazione "standard" rapida ed efficace.

Campi d'applicazione Coagulazione con contatto, coagulazione con clamp, ad es. mediante una pinzetta unipolare isolata.

Differenza rispetto alla SWIFT COAG Eliminazione della caratteristica di separazione del tessuto.

80113-702
11/ 2009

Elettrodi idonei Elettrodi a sfera per la coagulazione con contatto. Pinzette isolate unipolari per la coagulazione con clamp.

Dati tecnici

Forma della tensione HF	tensione alternata sinusoidale a modulazione impulsiva
Frequenza nominale	350 kHz (R_L = 500 Ohm) ± 10%
Fattore di cresta	6,0 (R_L = 500 Ohm)
Resistenza di carico di taratura	500 Ohm
Tensione di picco HF max.	1.800 Vp
Numero di effetti	4
Stabilità degli effetti	regolazione automatica della tensione di picco HF
Limite di potenza HF	da 5 Watt a 120 Watt in incrementi di 1 Watt
Potenza max. in uscita alla resistenza di carico di taratura	120 Watt ± 20%

Diagramma

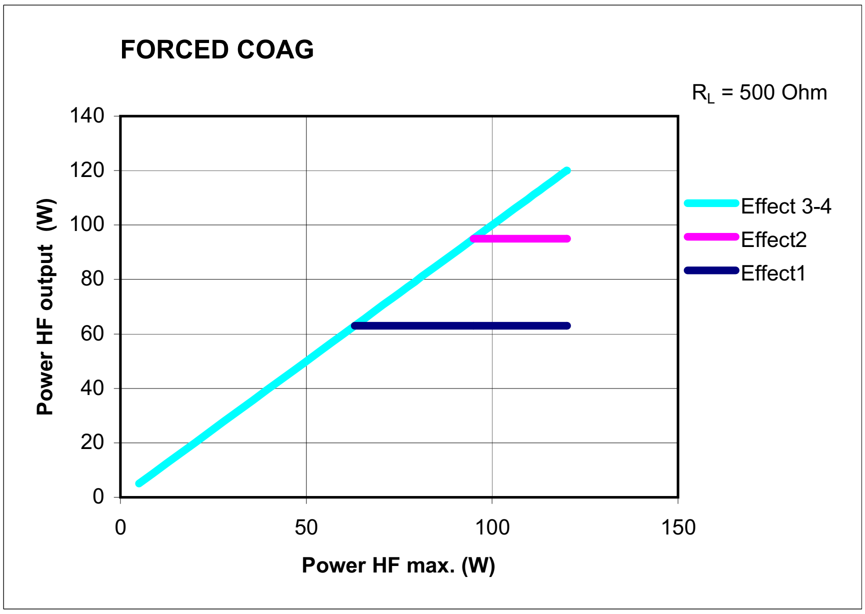


Figura 7-22

80113-702
11/ 2009

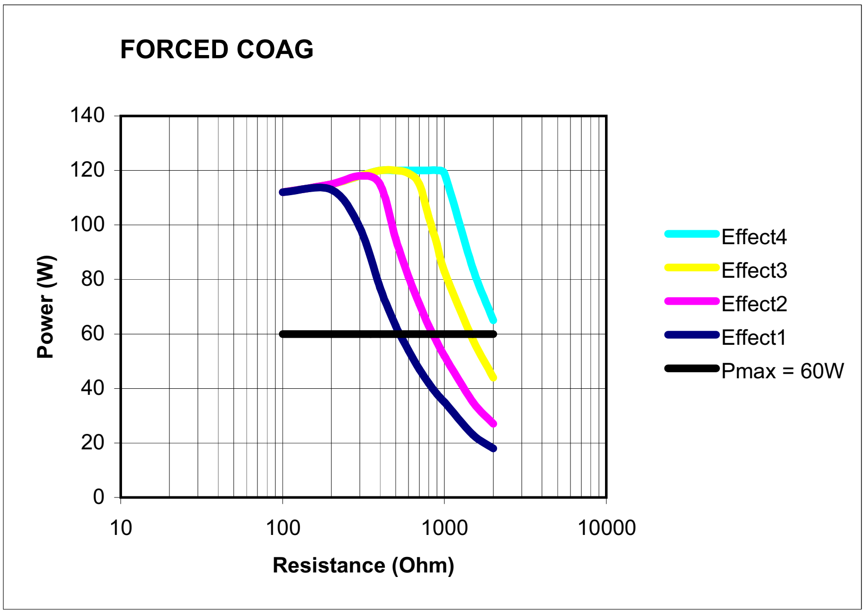


Figura 7-23

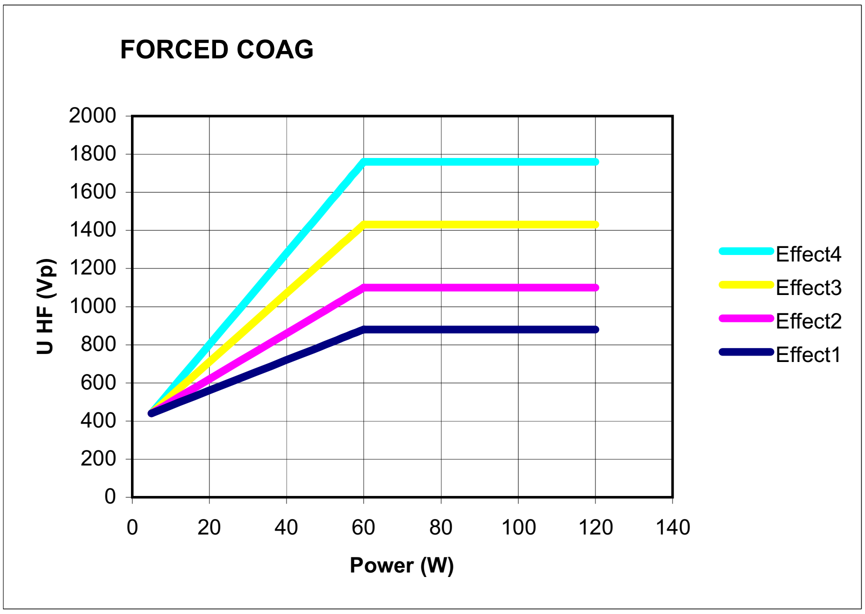
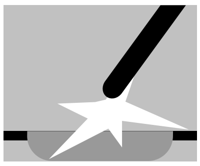


Figura 7-24

80113-702
11/ 2009

SPRAY COAG



Caratteristiche

Efficace coagulazione di superficie senza contatto, ridotte profondità di penetrazione. Dosaggio automatico della potenza entro limiti preselezionati.

Campi d'applicazione

Coagulazione di emorragie diffuse.

CAUTELA! Per le coagulazioni con clamp utilizzare solo pinzette in metallo isolate unipolari!

Elettrodi idonei Elettrodi a bisturi e a lancetta.

Dati tecnici

Forma della tensione HF	tensione alternata sinusoidale a modulazione impulsiva
Frequenza nominale	350 kHz (R_L = 500 Ohm) ± 10%
Fattore di cresta	7,4 (R_L = 500 Ohm)
Resistenza di carico di taratura	500 Ohm
Tensione di picco HF max.	4300 Vp
Numero di effetti	2
Stabilità degli effetti	limitazione della tensione di picco HF
Limite di potenza HF	da 5 Watt a 120 Watt in incrementi di 1 Watt
Potenza max. in uscita alla resistenza di carico di taratura	120 Watt ± 20%

Diagramma

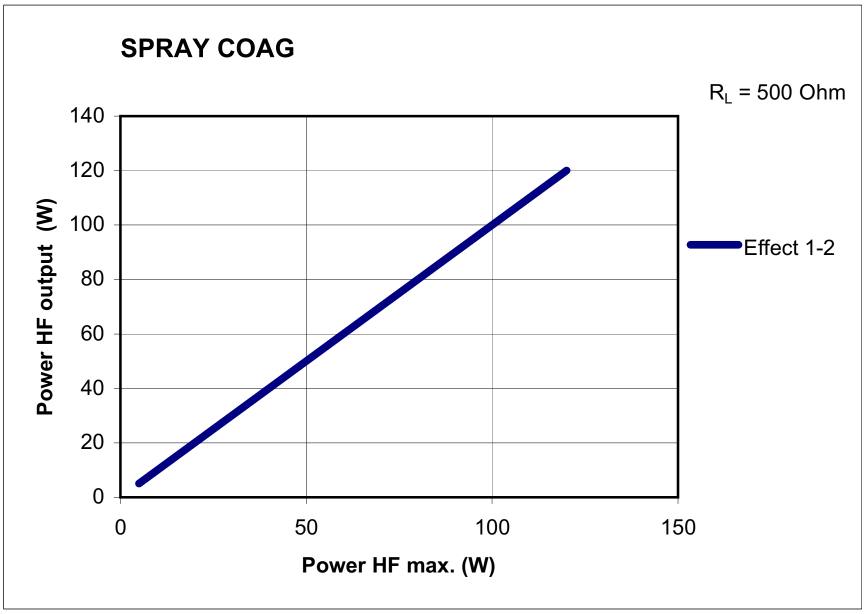


Figura 7-25

80113-702
11/ 2009

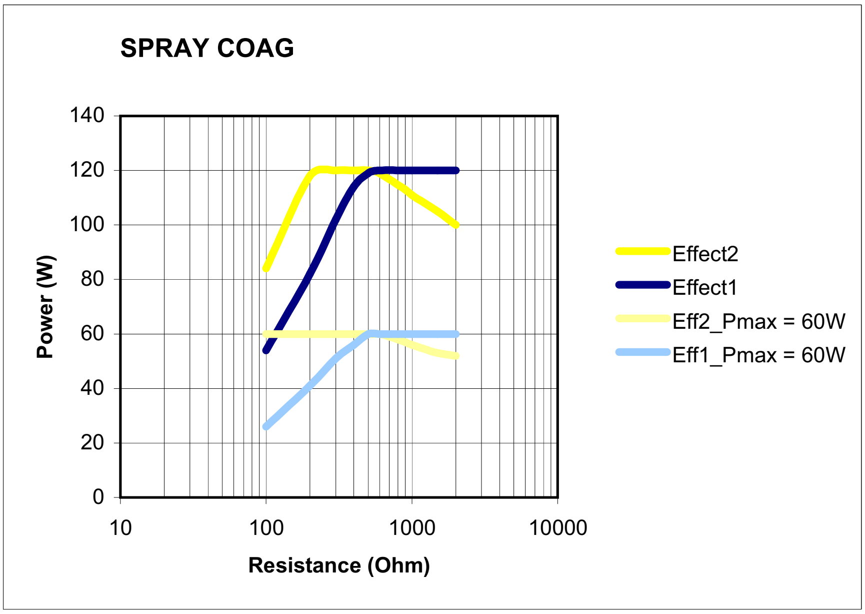


Figura 7-26

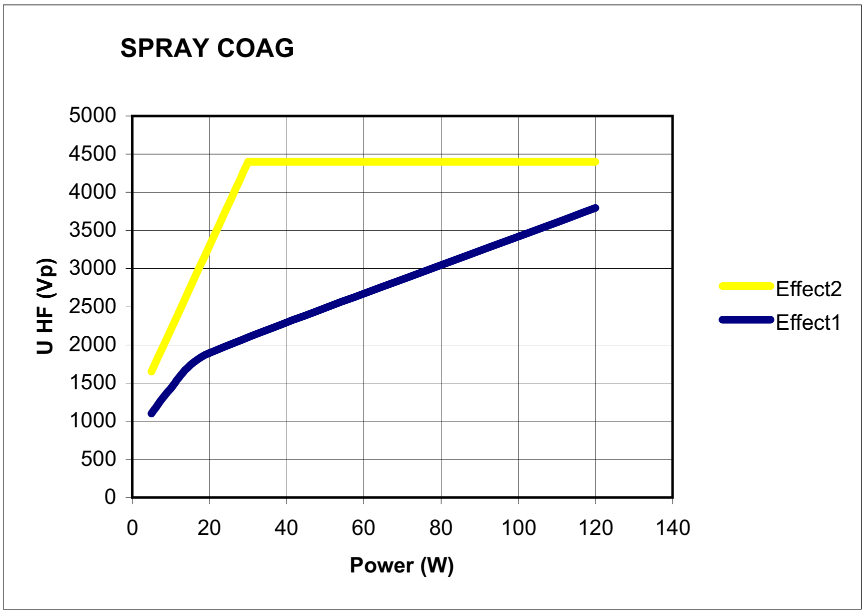


Figura 7-27

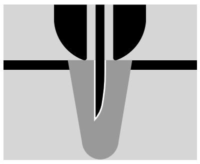
80113-702
11/ 2009

80113-702
11/ 2009

CAPITOLO 8

Modalità bipolari standard

BIPOLAR CUT



Caratteristiche

Corrente di taglio che fluisce solo immediatamente intorno all'estremità distale dell'applicatore. Con l'ausilio degli otto effetti, è possibile impostare il grado di emostasi sul margine di taglio.

PPS (Power Peak System)

La modalità BIPOLAR CUT è dotata di PPS. Durante l'esecuzione del taglio, un problema particolare può essere costituito dalla fase iniziale, in particolare se l'elettrodo di taglio viene premuto con decisione contro il tessuto da tagliare prima dell'attivazione del generatore HF, così che il contatto tra l'elettrodo stesso e il tessuto presenta una superficie relativamente ampia e quindi una bassa resistenza. Questa condizione rappresenta ad es. la norma nel caso della TUR e della polipectomia endoscopica. In questi casi, il generatore HF deve offrire una potenza media elevata, in modo tale che l'inizio del taglio possa avvenire senza ritardo, in quanto in caso contrario nel punto iniziale del taglio si verificherebbe una necrosi da coagulazione troppo marcata. Il VIO è dotato di un controllo automatico della potenza che riconosce carichi a bassa resistenza e ordina al generatore HF di rendere disponibile entro breve tempo una potenza tale da garantire la tensione HF o l'intensità dell'arco voltaico necessari per la qualità del taglio impostata anche in presenza di un carico a bassa resistenza. Grazie a questo dispositivo, è possibile limitare la potenza media mantenendola su valori relativamente ridotti, ottenendo così una migliore protezione da termolesioni tessutali involontarie.

Elettrodi idonei

Applicatori speciali (elettrodi bipolari con ago di taglio rigido o a scomparsa) in laparoscopia , neurochirurgia e ORL.

Dati tecnici

Forma della tensione HF	tensione alternata sinusoidale non modulata
Frequenza nominale	350 kHz (R_L = 500 Ohm) ± 10%
Fattore di cresta	1,4 (R_L = 500 Ohm)
Resistenza di carico di taratura	500 Ohm
Tensione di picco HF max.	740 Vp
Numero di effetti	8
Stabilità degli effetti	regolazione automatica della tensione di picco HF

80113-702
11/ 2009

Limite di potenza HF	da 1 Watt a 100 Watt in incrementi di 1 Watt
Potenza max. in uscita alla resistenza di carico di taratura	100 Watt ± 20%

Diagramma

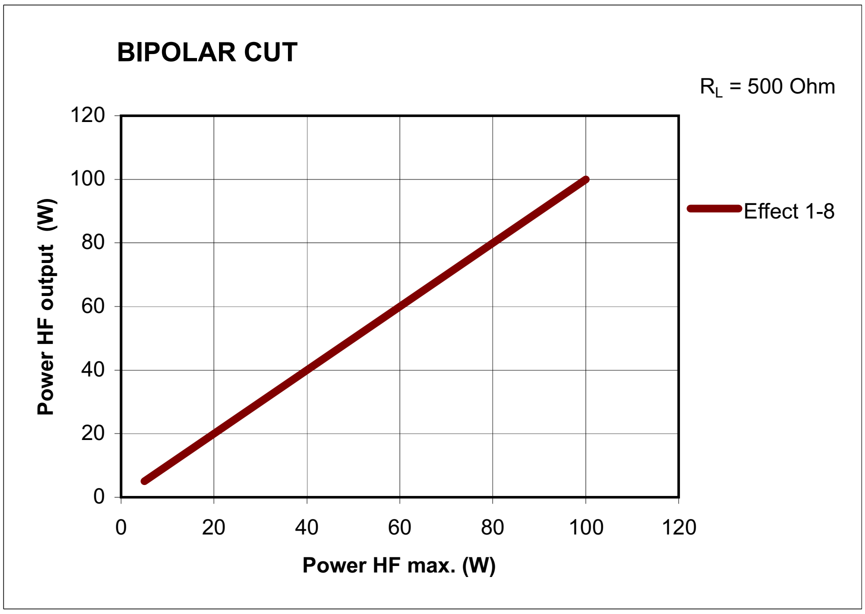


Figura 8-1

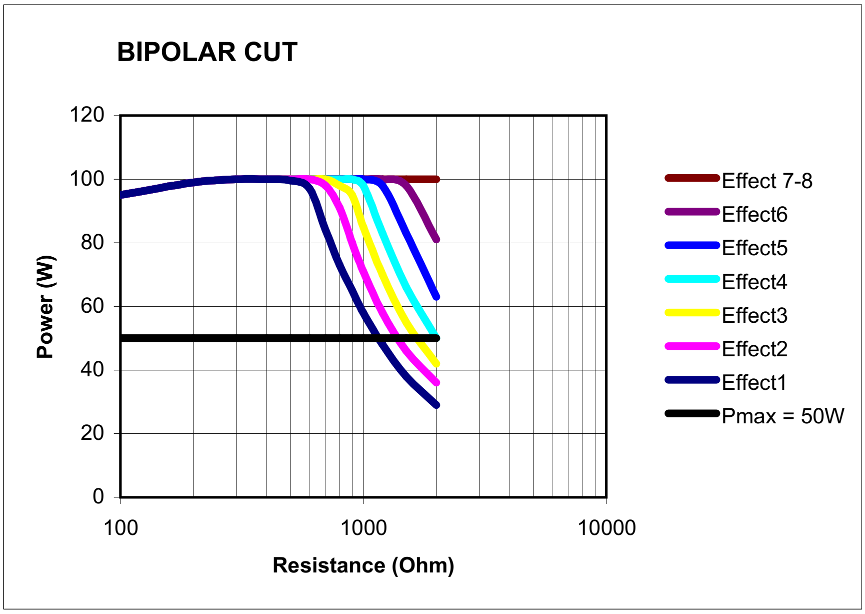


Figura 8-2

80113-702
11/ 2009

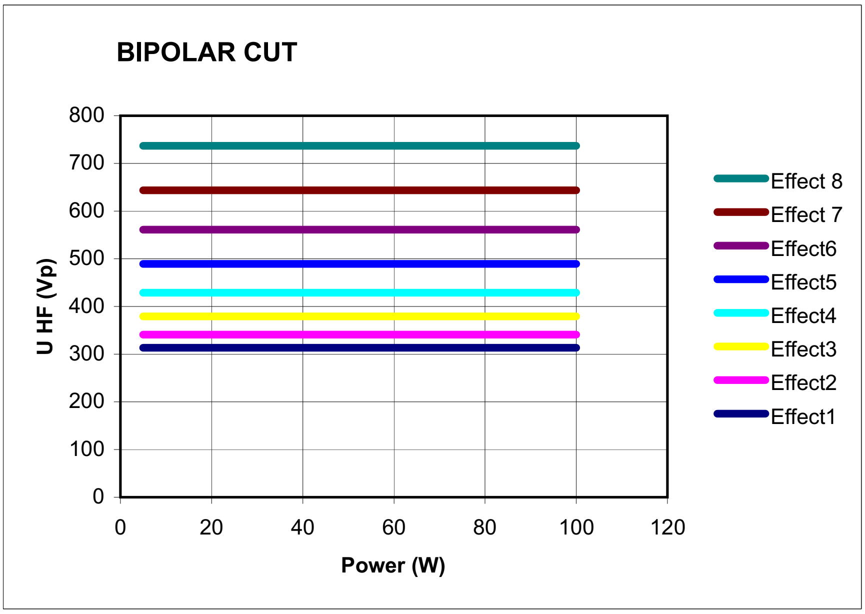
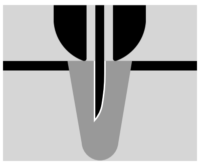


Figura 8-3

BIPOLAR CUT +



80113-702
11/ 2009

Caratteristiche

Fasi riproducibili e atraumatiche. Grazie ai diversi livelli d'effetto è possibile impostare il grado dell'emostasi sul margine di taglio.

Campi d'applicazione

Procedure di taglio della resezione bipolare.

PPS (Power Peak System)

La modalità BIPOLAR CUT è dotata di PPS. Durante l'esecuzione del taglio, un problema particolare può essere costituito dalla fase iniziale, in particolare se l'elettrodo di taglio viene premuto con decisione contro il tessuto da tagliare prima dell'attivazione del generatore HF, così che il contatto tra l'elettrodo stesso e il tessuto presenta una superficie relativamente ampia e quindi una bassa resistenza. Questa condizione rappresenta ad es. la norma nel caso della TUR e della polipectomia endoscopica. In questi casi, il generatore HF deve offrire una potenza media elevata, in modo tale che l'inizio del taglio possa avvenire senza ritardo, in quanto in caso contrario nel punto iniziale del taglio si verificherebbe una necrosi da coagulazione troppo marcata. Il VIO è dotato di un controllo automatico della potenza che riconosce carichi a bassa resistenza e ordina al generatore HF di rendere disponibile entro breve tempo una potenza tale da garantire la tensione HF o l'intensità dell'arco voltaico necessari per la qualità del taglio impostata anche in presenza di un carico a bassa resistenza. Grazie a questo dispositivo, è possibile limitare la potenza media mantenendola su valori relativamente ridotti, ottenendo così una migliore protezione da termolesioni tessutali involontarie.

Elettrodi idonei

La modalità è limitata alla presa MF tramite il cavo d'allacciamento per l'impiego con resettoscopi bipolari.

Dati tecnici

Forma della tensione HF	Tensione alternata sinusoidale non modulata
Frequenza nominale	350 kHz (su R_L = 500 Ohm) ± 10 %
Fattore di cresta	1,4 (su R_L = 500 Ohm)
Impedenza d'uscita nominale	500 Ohm
Tensione di picco HF max.	770 Vp
Numero di effetti	8
Stabilità degli effetti	Regolazione automatica della tensione di picco HF
Potenza d'uscita max. sull'impedenza d'uscita nominale	370 Watt +8 % / -20 %

Diagramma

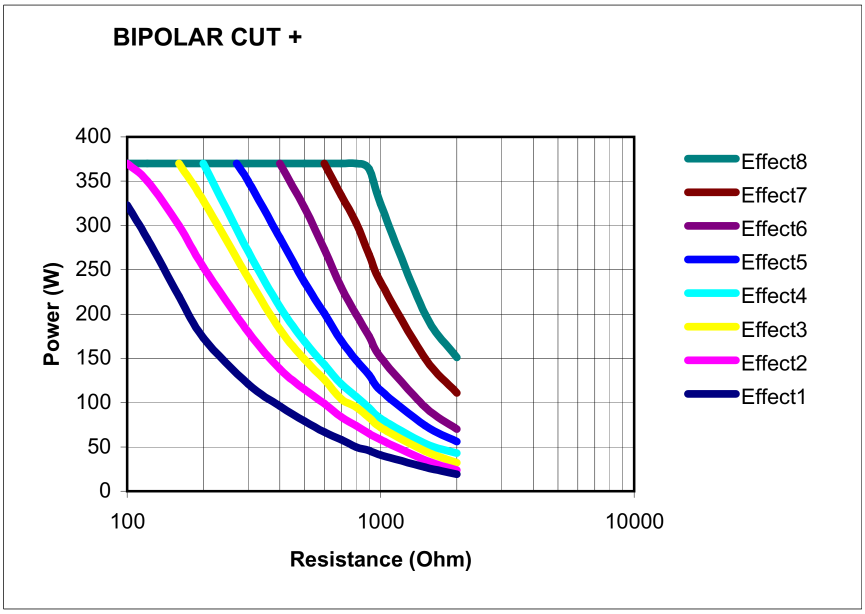
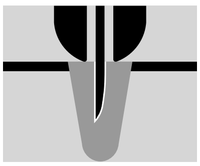


Figura 8-4

80113-702
11/ 2009

BIPOLAR CUT ++



Caratteristiche

Fasi riproducibili e atraumatiche. Grazie ai diversi livelli d’effetto è possibile impostare il grado dell’emostasi sul margine di taglio.

Campi d’applicazione

Procedure di taglio della resezione bipolare.

PPS (Power Peak System)

La modalità BIPOLAR CUT++ Mode è dotata di PPS. Durante l'esecuzione del taglio, un problema particolare può essere costituito dalla fase iniziale, in particolare se, all'attivazione del generatore HF, l'elettrodo di taglio presenta un contatto insufficiente con il tessuto. Questa condizione rappresenta ad es. la norma nel caso della TUR. In questi casi, il generatore HF deve offrire una potenza media elevata, in modo tale che l'inizio del taglio possa avvenire senza ritardo. L'unità VIO è dotata

di un controllo automatico della potenza che riconosce carichi a bassa resistenza e ordina al generatore HF di rendere disponibile entro breve tempo una potenza tale da garantire la tensione HF o l'intensità dell'arco voltaico necessari per la qualità del taglio impostata, anche in presenza di un carico a bassa resistenza. Grazie a questo dispositivo, è possibile limitare la potenza media mantenendola su valori relativamente ridotti, ottenendo così una migliore protezione da termolesioni tessutali involontarie.

Elettrodi idonei

Resettoscopi bipolari, collegati alla presa RESECTOSCOPE di un adattatore per resezione bipolare utilizzando l'apposito cavo bipolare ERBE.

Dati tecnici

Forma della tensione HF	Tensione alternata sinusoidale non modulata
Frequenza nominale	350 kHz (su R_L = 500 Ohm) ± 10 %
Fattore di cresta	1,4 (su R_L = 500 Ohm)
Impedenza d'uscita nominale	75 Ohm
Tensione di picco HF max.	490 Vp
Numero di effetti	8
Stabilità degli effetti	Regolazione automatica della tensione di alimentazione del generatore HF
Potenza d'uscita max. sull'impedenza d'uscita nominale	300 Watt ± 20 %

Diagramma

80113-702
11/ 2009

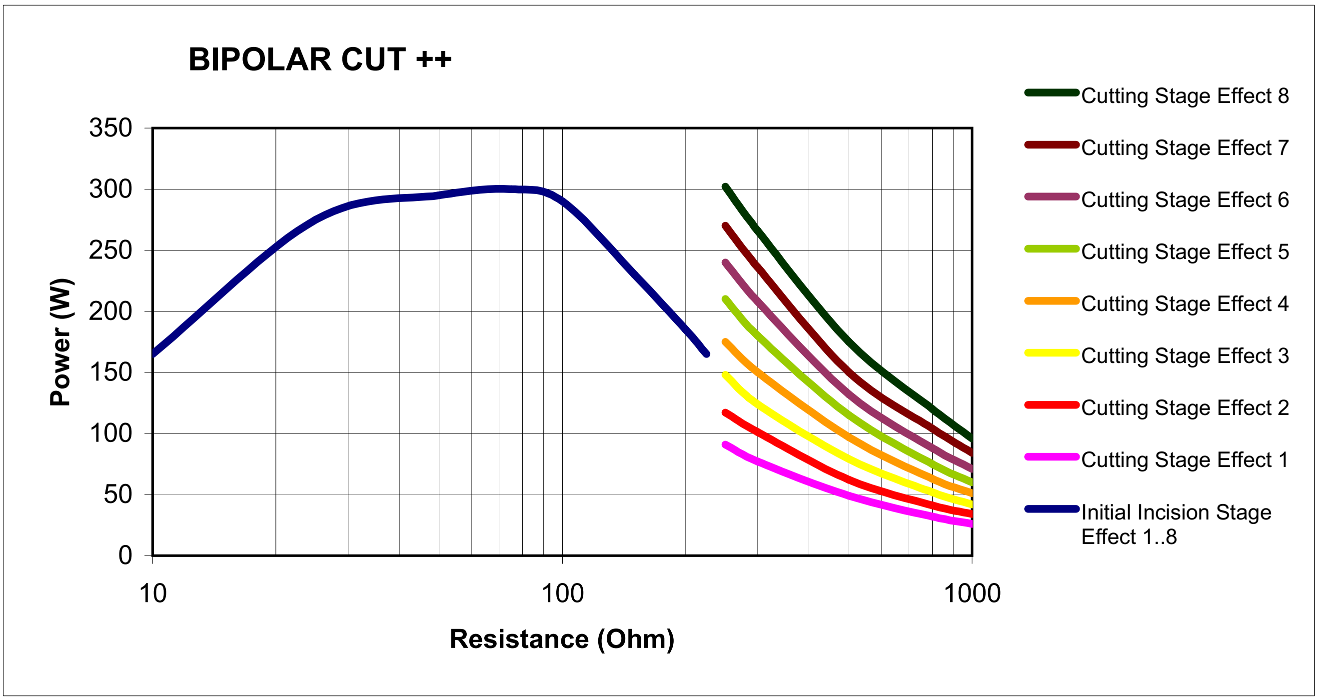
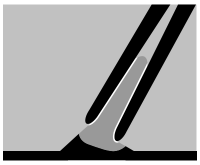


Figura 8-5

BIPOLAR SOFT COAG



Caratteristiche

Tensioni minori, esclusione della carbonizzazione del tessuto, forte riduzione dell'adesione dell'elettrodo al tessuto. Per sfruttare appieno l'elevata profondità di coagulazione potenziale della modalità BIPOLAR SOFT COAG, selezionare un livello di effetto basso e prolungare il tempo di coagulazione. Se è possibile coagulare solo per un tempo breve, selezionare un livello d'effetto alto. Rispetto ad altre modalità COAG, si raggiunge comunque un'elevata profondità di coagulazione, senza tuttavia sfruttare completamente la profondità di coagulazione potenziale di BIPOLAR SOFT COAG.

AUTO STOP

La modalità Bipolar Soft COAG è disponibile anche come Bipolar Soft COAG con Auto Stop. L'Auto Stop interrompe automaticamente l'attivazione prima che il tessuto aderisca allo strumento.

AUTO START

Nella finestra *Seleziona mod. Attivazione* è possibile selezionare una funzione di Auto Start per la modalità Bipolar Soft COAG. Quando lo strumento entra in contatto con il tessuto, la coagulazione si avvia automaticamente dopo un intervallo di tempo definito.

Elettrodi idonei

Strumenti bipolari, ad es. pinzette bipolari, elettrodi a uncino bipolari.

Dati tecnici

Forma della tensione HF	tensione alternata sinusoidale non modulata
Frequenza nominale	350 kHz (R_L = 500 Ohm) ± 10%
Fattore di cresta	1,4 (R_L = 500 Ohm)
Resistenza di carico di taratura	75 Ohm
Tensione di picco HF max.	190 Vp
Numero di effetti	8
Stabilità degli effetti	regolazione automatica della tensione di picco HF
Limite di potenza HF	da 1 Watt a 120 Watt in incrementi di 1 Watt
Potenza max. in uscita alla resistenza di carico di taratura	120 Watt ± 20%

80113-702
11/ 2009

Diagramma

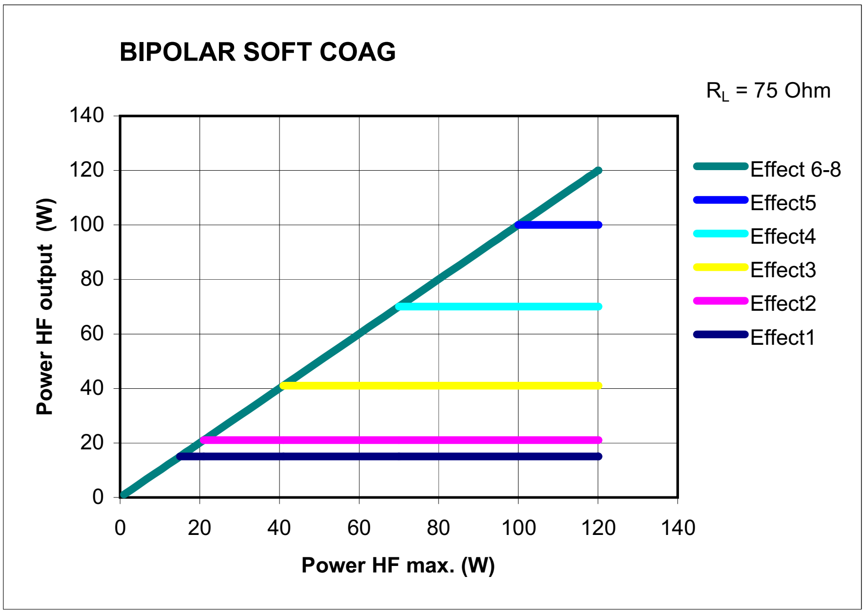


Figura 8-6

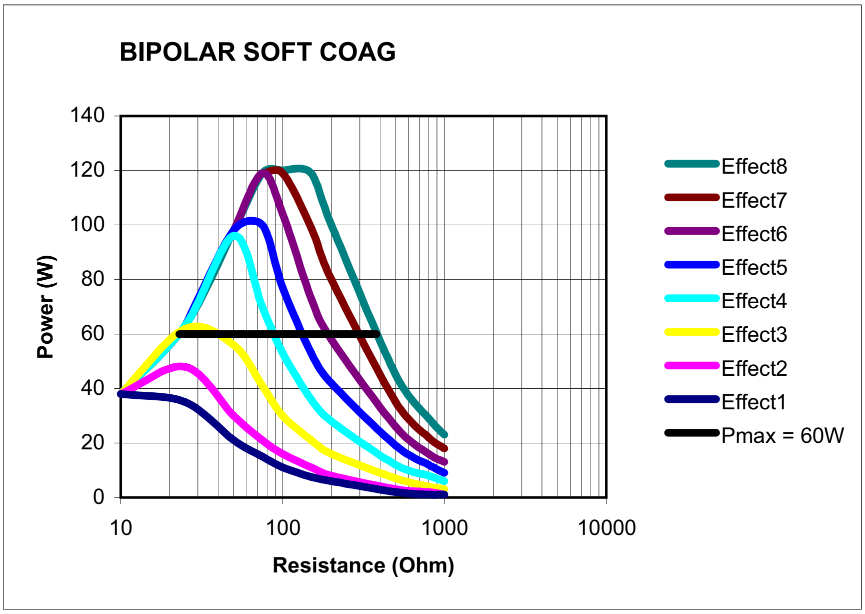


Figura 8-7

80113-702
11/ 2009

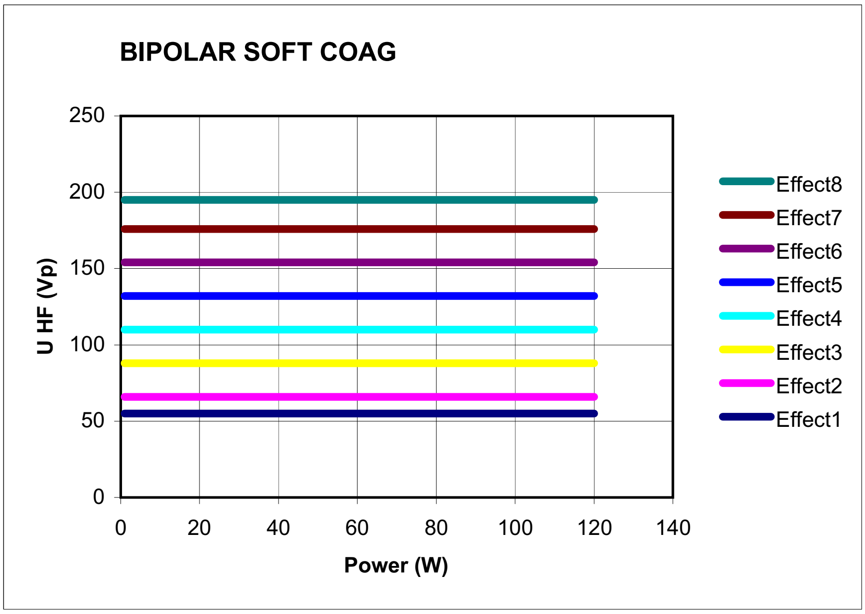
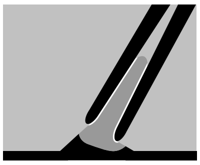


Figura 8-8

BIPOLAR SOFT COAG +



Caratteristiche

Tensioni di minore intensità, prevenzione della carbonizzazione del tessuto, sensibile riduzione dell’adesione dell’elettrodo al tessuto.

Campi d’applicazione

Coagulazione della resezione bipolare.

Elettrodi idonei

La modalità è limitata alla presa MF tramite il cavo d’allacciamento per l’impiego con resettoscopi bipolari.

Dati tecnici

Forma della tensione HF	Tensione alternata sinusoidale non modulata
Frequenza nominale	350 kHz (su R_L = 500 Ohm) ± 10 %
Fattore di cresta	1,4 (su R_L = 500 Ohm)
Impedenza d'uscita nominale	75 Ohm
Tensione di picco HF max.	190 Vp
Numero di effetti	8
Stabilità degli effetti	Regolazione automatica della tensione di picco HF
Potenza d'uscita max. sull'impedenza d'uscita nominale	200 Watt ± 20 %

80113-702
11/ 2009

Diagramma

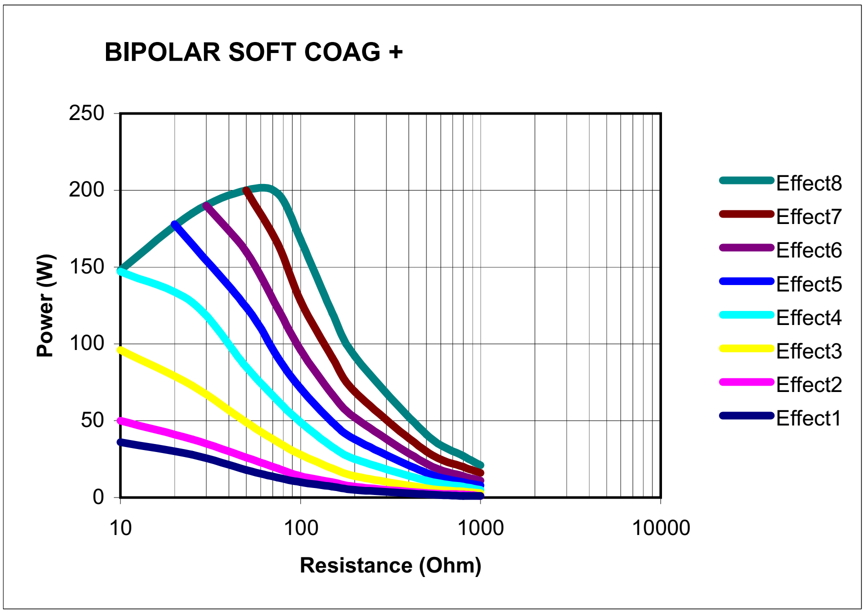


Figura 8-9

BIPOLAR SOFT COAG ++



Caratteristiche Tensioni di minore intensità, prevenzione della carbonizzazione del tessuto, sensibile riduzione dell'adesione dell'elettrodo al tessuto.

80113-702
11/ 2009

Campi d'applicazione Coagulazione della resezione bipolare.

Elettrodi idonei Resettoscopi bipolari, collegati alla presa RESECTOSCOPE di un adattatore per resezione bipolare utilizzando l'apposito cavo bipolare ERBE.

Dati tecnici

Forma della tensione HF	Tensione alternata sinusoidale non modulata
Frequenza nominale	350 kHz (su R_L = 500 Ohm) ± 10 %
Fattore di cresta	1,4 (su R_L = 500 Ohm)
Impedenza d'uscita nominale	50 Ohm
Tensione di picco HF max.	190 Vp
Numero di effetti	8
Stabilità degli effetti	Regolazione automatica della tensione di alimentazione del generatore HF
Potenza d'uscita max. sull'impedenza d'uscita nominale	200 Watt ± 20 %

Diagramma

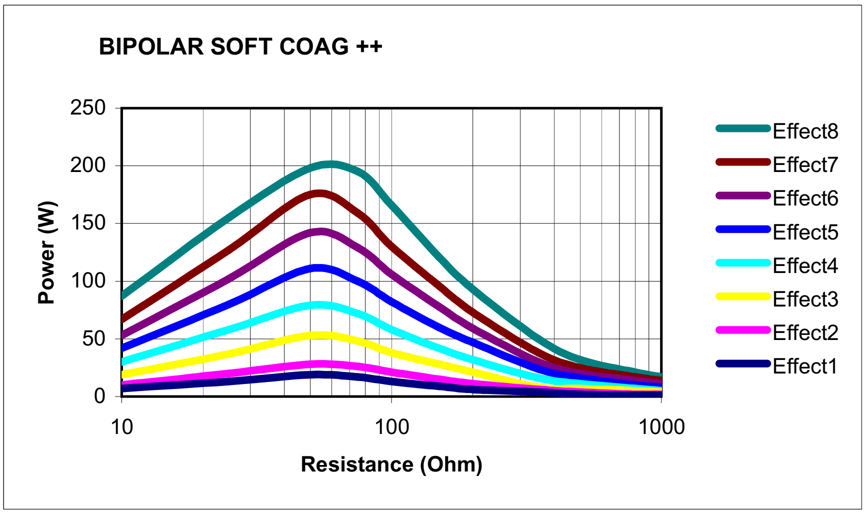


Figura 8-10

BIPOLAR FORCED COAG



Caratteristiche

Rapida coagulazione bipolare.

Campi d'applicazione

Tutte le coagulazioni bipolari, per le quali si intende praticare una coagulazione rapida ed efficace dei vasi oppure sostituire la coagulazione con pinzette unipolari.

Differenza rispetto alla BIPOLAR SOFT COAG

Coagulazione bipolare più veloce. Non è possibile escludere la carbonizzazione del tessuto.

Elettrodi idonei

Strumenti bipolari, ad es. pinzette bipolari, elettrodi a uncino bipolari.

Dati tecnici

Forma della tensione HF	tensione alternata sinusoidale a modulazione impulsiva
Frequenza nominale	350 kHz (R_L = 500 Ohm) ± 10%
Fattore di cresta	4,4 (R_L = 500 Ohm)
Resistenza di carico di taratura	200 Ohm
Tensione di picco HF max.	560 Vp
Numero di effetti	2
Stabilità degli effetti	regolazione automatica della tensione di picco HF
Limite di potenza HF	da 5 Watt a 90 Watt in incrementi di 1 Watt
Potenza max. in uscita alla resistenza di carico di taratura	90 Watt ± 20%

80113-702
11/2009

Diagramma

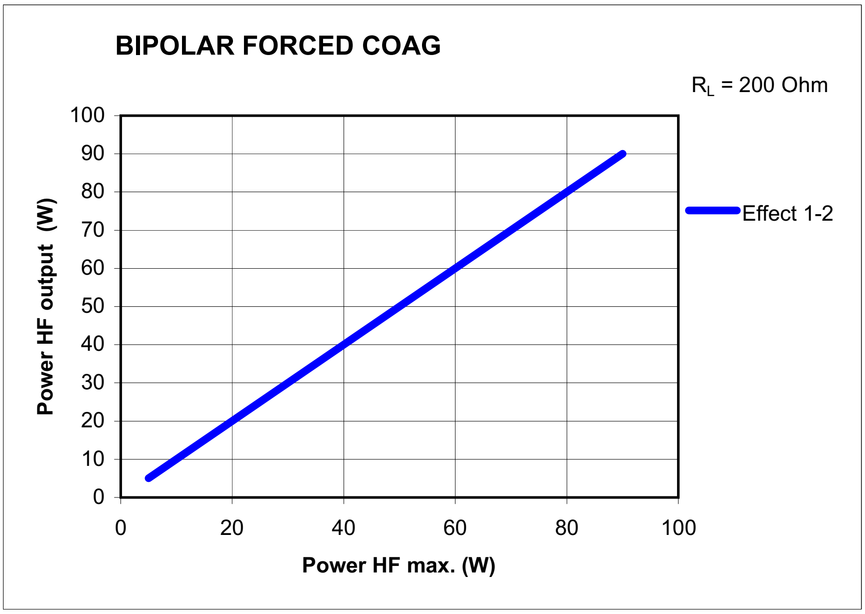


Figura 8-11

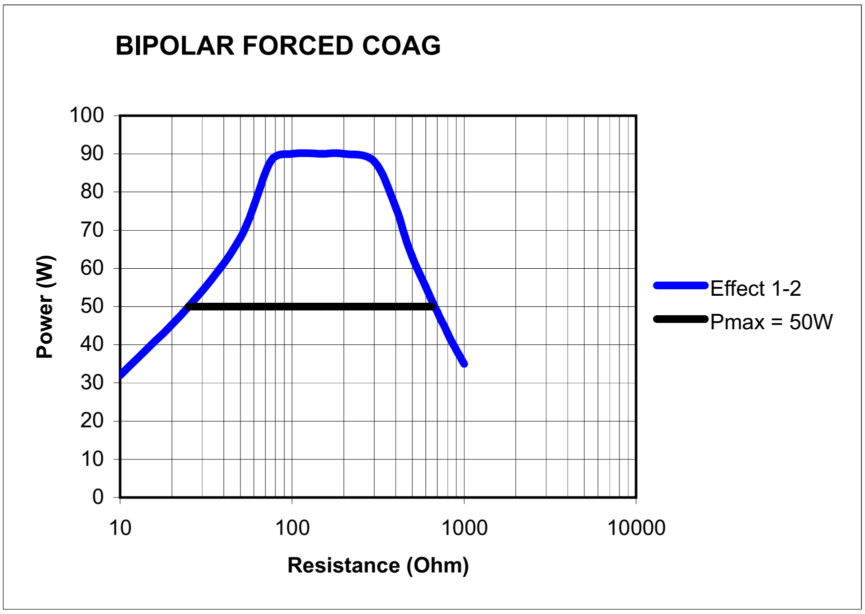


Figura 8-12

80113-702
11/ 2009

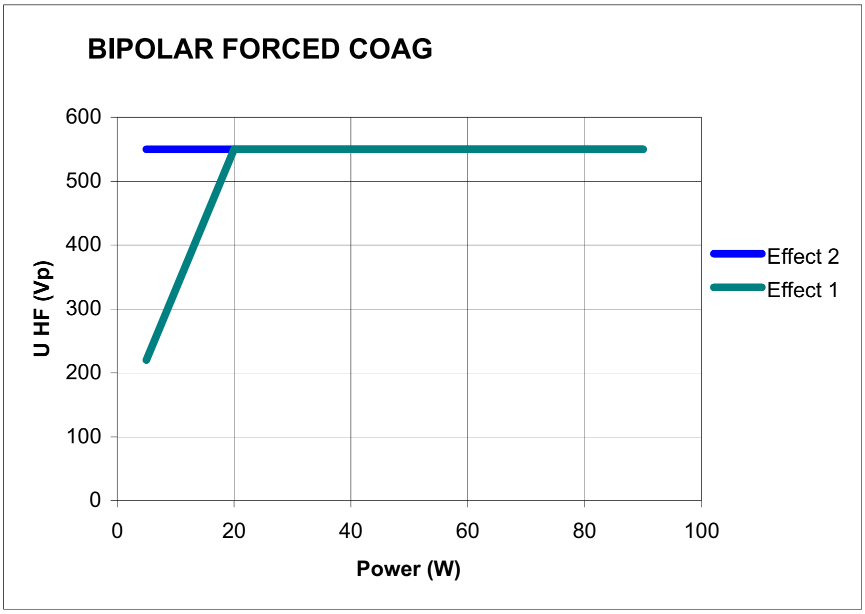


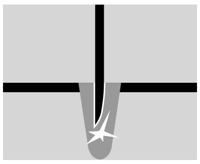
Figura 8-13

80113-702
11/ 2009

CAPITOLO 9

Modalità unipolari opzionali

PRECISE CUT



Caratteristiche

Microregolazione, necrosi minima sul margine di taglio, massima precisione dell'emissione di potenza nel range da 1 a 50 Watt.

Campi d'applicazione

Ad esempio tagli in caso di interventi volti a minimizzare le ripercussioni sui tessuti o sul paziente, ad es. neurochirurgia, ORL, dermatologia.

Differenza rispetto all'AUTO CUT

Nel range inferiore della potenza è possibile ridurre e regolare con maggiore precisione il grado di emostasi.

Elettrodi idonei

Strumenti microchirurgici, elettrodi ad ago per la microchirurgia.

Dati tecnici

Forma della tensione HF	tensione alternata sinusoidale non modulata
Frequenza nominale	350 kHz (R_L = 500 Ohm) ± 10%
Fattore di cresta	1,4 (R_L = 500 Ohm)
Resistenza di carico di taratura	500 Ohm
Tensione di picco HF max.	390 Vp
Numero di effetti	8
Stabilità degli effetti	regolazione automatica della tensione di picco HF
Limite di potenza HF	da 1 Watt a 50 Watt in incrementi di 1 Watt
Potenza max. in uscita alla resistenza di carico di taratura	50 Watt ± 20%

80113-702
11/2009

Diagramma

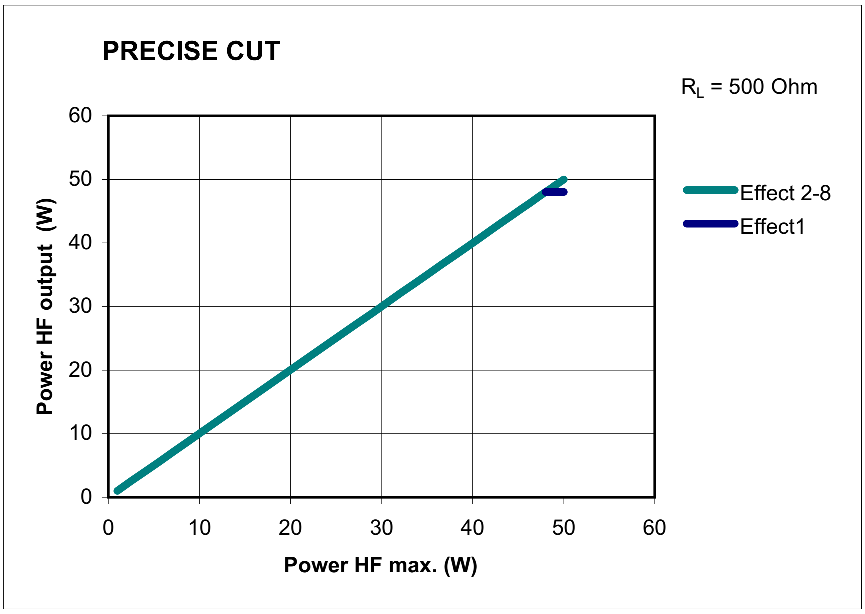


Figura 9-1

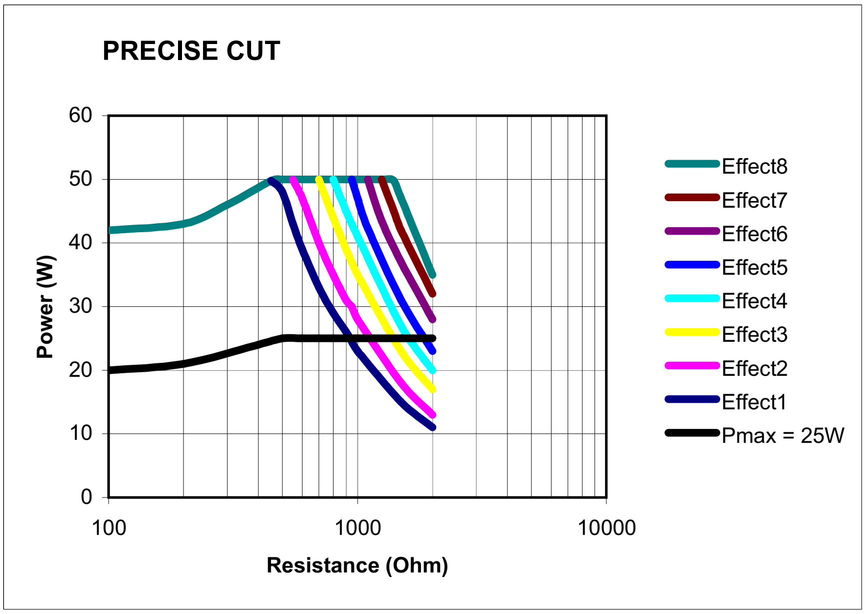


Figura 9-2

80113-702
11/ 2009

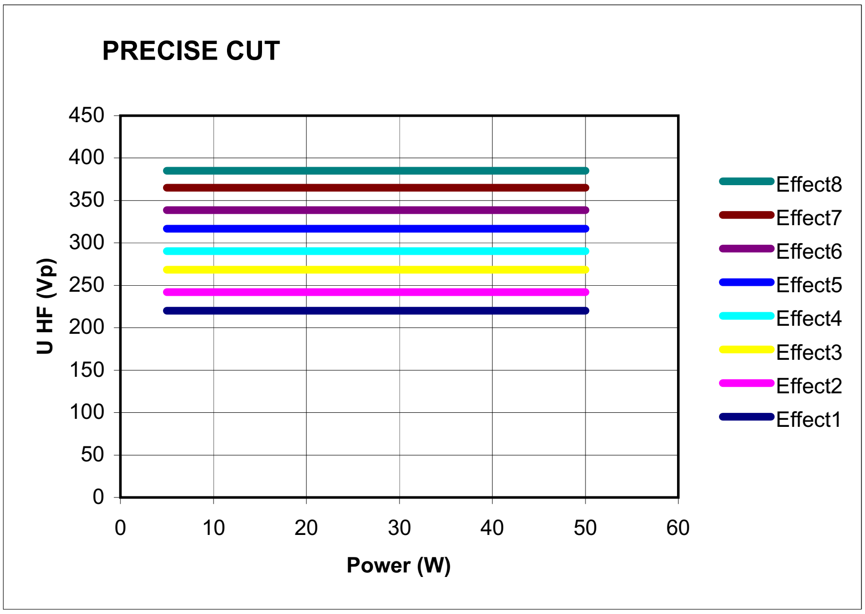


Figura 9-3

ENDO CUT Q



80113-702
11/ 2009

Caratteristiche

La resezione si compone di fasi alternate di taglio e di coagulazione. La resezione è ben controllabile e si contraddistingue per la possibilità di preselezionare e riprodurre la proprietà coagulativa durante la resezione.

Campi d'applicazione

Interventi in endoscopia, quando è richiesta un'alternanza di resezione e coagulazione con attivazione.

Elettrodi idonei

Elettrodi ad ansa ad un solo filo e a più fili.

Modalità esperto

Per un'impostazione personalizzata è possibile far attivare da un tecnico qualificato la modalità esperto. Nella finestra *Impostazioni Cut / Coag* vengono quindi visualizzati anche i parametri *Durata di taglio* e *Intervallo di taglio* .

Durata di taglio

In funzione della dimensione, forma e localizzazione della lesione, può essere opportuno variare la durata di taglio.

La durata di taglio può essere regolata in 4 livelli e influenza notevolmente l'ampiezza di taglio.

Intervallo di taglio

L'intervallo di taglio è il tempo che intercorre fra l'inizio del ciclo di taglio e l'inizio del ciclo di taglio successivo. L'intervallo di taglio include quindi un ciclo di taglio e un ciclo di coagulazione.

L'intervallo di taglio può essere regolato in 10 livelli. Più alto è il livello, più lungo è l'intervallo di taglio e il ciclo di coagulazione. Un intervallo di taglio breve favo-

risce un'asportazione rapida della lesione. Un intervallo di taglio lungo favorisce un'asportazione lenta e controllata della lesione.

Dati tecnici

Forma della tensione HF	tensione alternata sinusoidale non modulata
Frequenza nominale	350 kHz (R_L = 500 Ohm) ± 10%
Fattore di cresta	1,4 (R_L = 500 Ohm)
Tensione di picco HF max.	770 Vp
Numero di effetti	4
Stabilità degli effetti	regolazione automatica della tensione di picco HF
Potenza max.	400 Watt +0 % / -20 %

Diagramma

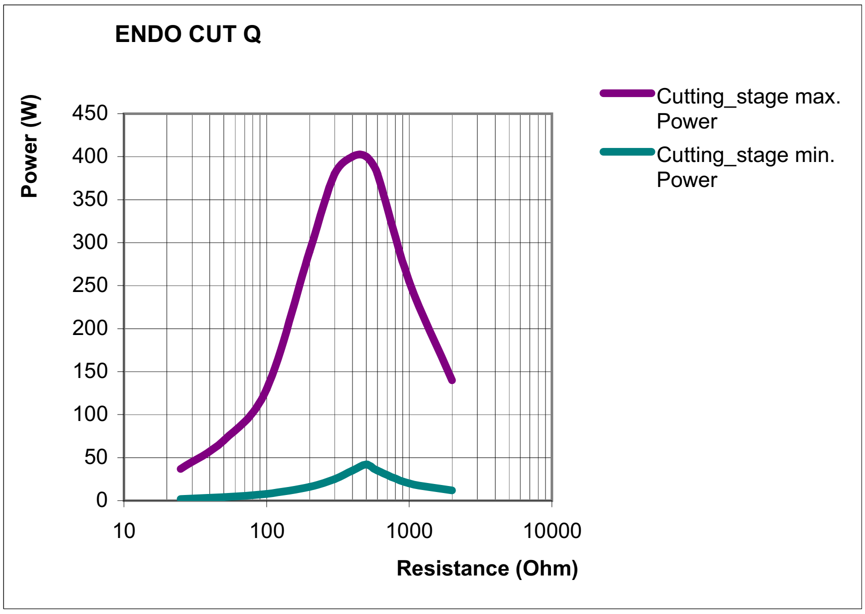


Figura 9-4

ENDO CUT I



Caratteristiche

La resezione si compone di fasi alternate di taglio e di coagulazione. La resezione è ben controllabile e si contraddistingue per la possibilità di preselezionare e riprodurre la proprietà coagulativa durante la resezione.

Campi d'applicazione

Interventi in endoscopia, quando è richiesta un'alternanza di resezione e coagulazione con attivazione.

Elettrodi idonei

Papillotomi, elettrodi ad ago

80113-702
11/ 2009

Modalità esperto

Per un'impostazione personalizzata è possibile far attivare da un tecnico qualificato la modalità esperto. Nella finestra *Impostazioni Cut / Coag* vengono quindi visualizzati anche i parametri *Durata di taglio* e *Intervallo di taglio* .

Durata di taglio

In funzione della dimensione, forma e localizzazione della lesione, può essere opportuno variare la durata di taglio.

La durata di taglio può essere regolata in 4 livelli e influenza notevolmente l'ampiezza di taglio.

Intervallo di taglio

L'intervallo di taglio è il tempo che intercorre fra l'inizio del ciclo di taglio e l'inizio del ciclo di taglio successivo. L'intervallo di taglio include quindi un ciclo di taglio e un ciclo di coagulazione.

L'intervallo di taglio può essere regolato in 10 livelli. Più alto è il livello, più lungo è l'intervallo di taglio e il ciclo di coagulazione. Un intervallo di taglio breve favorisce un'asportazione rapida della lesione. Un intervallo di taglio lungo favorisce un'asportazione lenta e controllata della lesione.

Dati tecnici

Forma della tensione HF	tensione alternata sinusoidale non modulata
Frequenza nominale	350 kHz (R_L = 500 Ohm) ± 10%
Fattore di cresta	1,4 (R_L = 500 Ohm)
Tensione di picco HF max.	550 Vp
Numero di effetti	4
Stabilità degli effetti	regolazione automatica della tensione di picco HF
Potenza max. i	155 Watt ± 20%

80113-702
11/ 2009

Diagramma

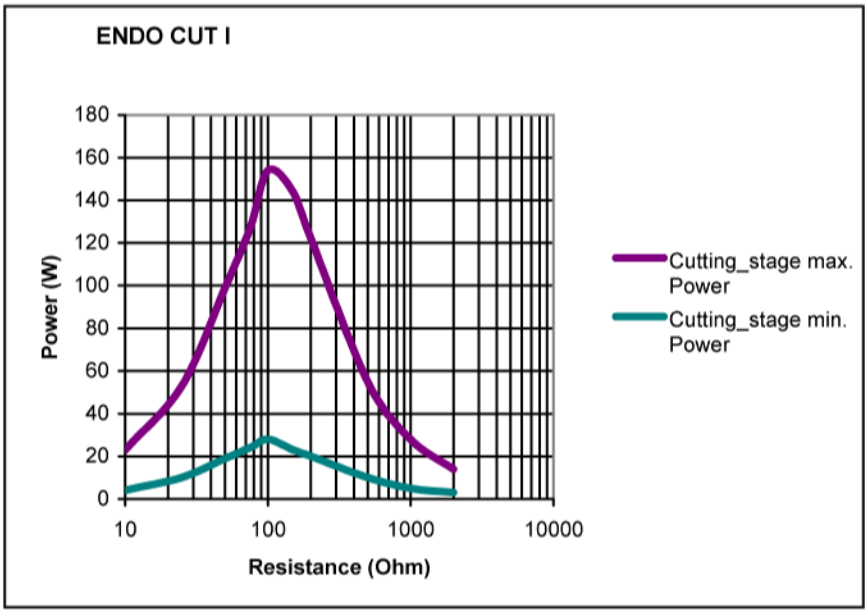
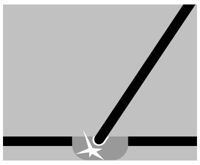


Figura 9-5

PRECISE COAG



Caratteristiche

Microregolazione, massima precisione dell'emissione di potenza nel range da 1 a 50 Watt.

Campi d'applicazione

Coagulazioni volte a minimizzare le ripercussioni sui tessuti e sul paziente, ad es. neurochirurgia, ORL, dermatologia.

Differenza rispetto alla SOFT COAG

Nel campo di potenza inferiore, possibilità di ridurre e regolare con maggiore precisione il grado di coagulazione.

Elettrodi idonei

Strumenti microchirurgici, elettrodi per microchirurgia.

Dati tecnici

Forma della tensione HF	tensione alternata sinusoidale non modulata
Frequenza nominale	350 kHz (R_L = 500?Ohm) ± 10%
Fattore di cresta	1,4 (R_L = 500 Ohm)
Resistenza di carico di taratura	50 Ohm
Tensione di picco HF max.	110 Vp
Numero di effetti	8
Stabilità degli effetti	regolazione automatica della tensione di picco HF
Limite di potenza HF	da 1 Watt a 50 Watt in incrementi di 1 Watt
Potenza max. in uscita alla resistenza di carico di taratura	50 Watt ± 20%

80113-702
11/ 2009

Diagramma



Figura 9-6

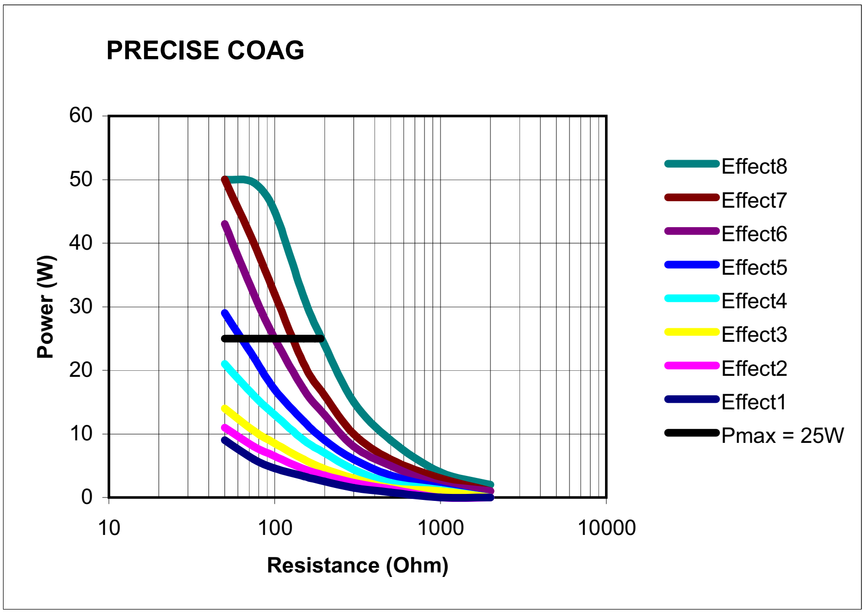
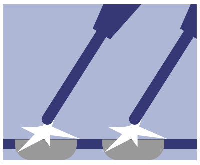


Figura 9-7



Figura 9-8

TWIN COAG



Caratteristiche

Coagulazione veloce ed efficace che, grazie alla separazione limitata dei tessuti che la caratterizza, si rivela estremamente idonea per la dissezione con emostasi elevata. Possono essere attivati contemporaneamente due strumenti unipolari.

CAUTELA! Nella modalità TWIN COAG, la potenza in uscita di ciascun elettrodo attivo può variare.

Impostazione

Alla prima selezione della modalità TWIN COAG, l'utente viene invitato a selezionare una seconda presa unipolare addizionale (sul VIO o sull'APC 2) premendo il tasto Focus desiderato.

Attivazione

La funzione TWIN COAG può essere richiamata contemporaneamente sulle due prese selezionate. Qualora su una delle due prese sia necessario utilizzare una funzione CUT, procedere all'attivazione alternata.

Campi d'applicazione

In particolare nelle discipline che richiedono contemporaneamente la coagulazione e la dissezione, ad es. in cardiochirurgia e in chirurgia mammaria.

Elettrodi idonei

Elettrodi a sfera per la coagulazione. Elettrodi a bisturi o a spatola per la dissezione e la coagulazione.

Dati tecnici

Forma della tensione HF	tensione alternata sinusoidale a modulazione impulsiva
Frequenza nominale	350 kHz (R_L = 500 Ohm) ± 10%
Fattore di cresta	5,0 (R_L = 500 Ohm)
Resistenza di carico di taratura	500 Ohm

80113-702
11/ 2009

Tensione di picco HF max.	2.000 Vp
Numero di effetti	8
Stabilità degli effetti	regolazione automatica della tensione di picco HF
Limite di potenza HF	da 5 Watt a 200 Watt in incrementi di 1 Watt
Potenza max. in uscita alla resistenza di carico di taratura	200 Watt ± 20%

Diagramma

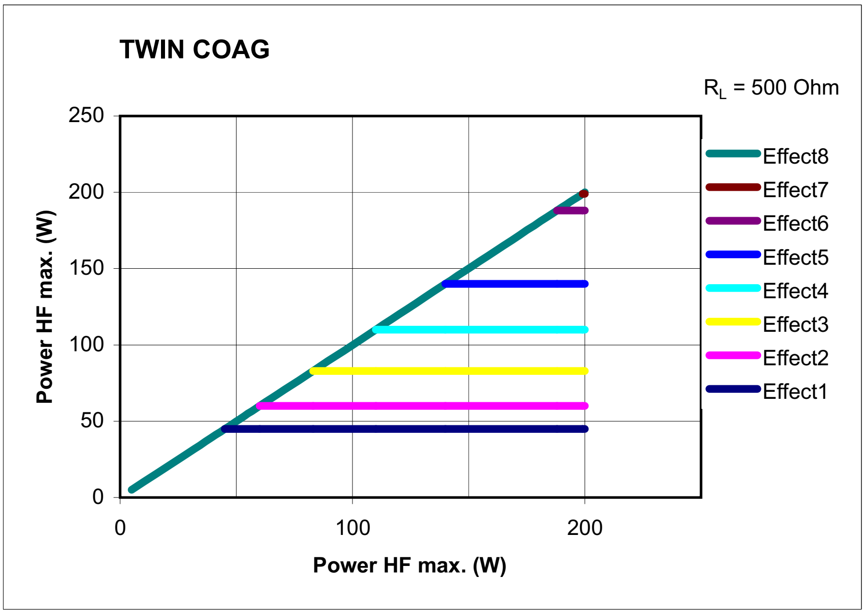


Figura 9-9

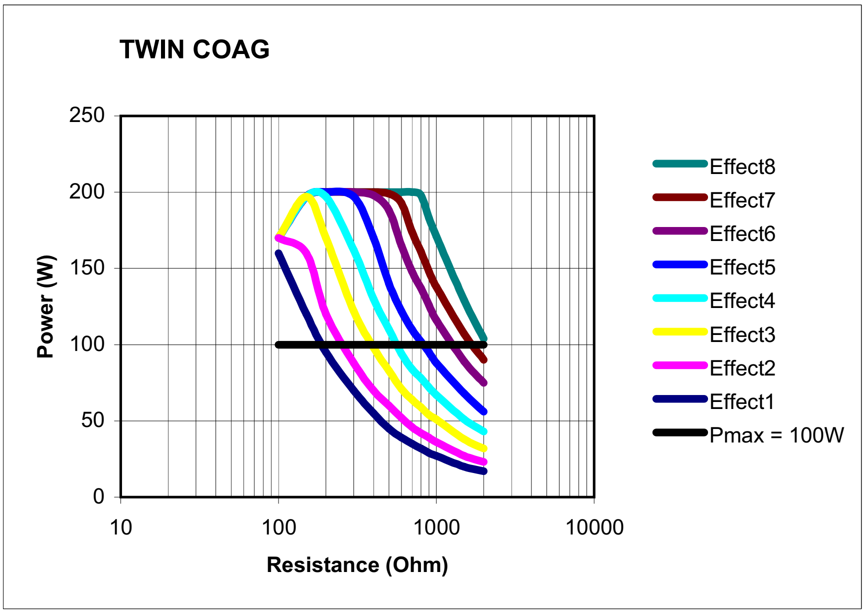


Figura 9-10

80113-702
11/ 2009

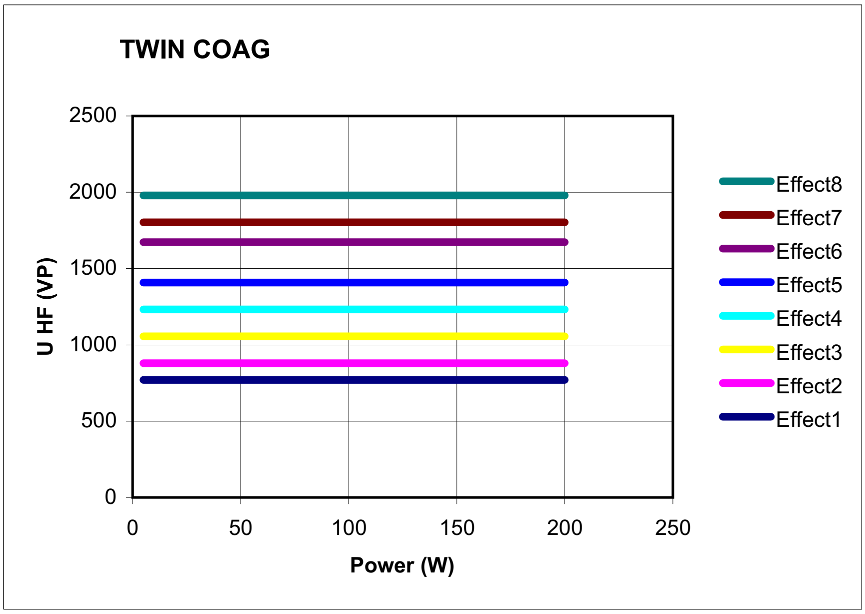


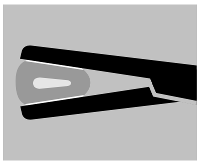
Figura 9-11

80113-702
11/ 2009

CAPITOLO 10

Modalità bipolari opzionali

BiClamp



Caratteristiche

Modalità COAG speciale per la BiClamp ERBE (clamp bipolare). Grazie ai quattro livelli di effetto, è possibile dosare con precisione la potenza di coagulazione in funzione del singolo tipo di tessuto. La funzione AUTO STOP è tarata su BiClamp ed interrompe automaticamente l'attivazione al raggiungimento del miglior risultato di coagulazione.

Modulazione

BiClamp è un tipo di corrente modulata in cui si susseguono a fasi alterne tempi di impulso e di pausa. Questo rapporto viene impostato con l'ausilio della "Modulazione". Ciò significa che quanto maggiore è il valore della "Modulazione" impostato, tanto più lunga è la durata della pausa in rapporto alla successiva durata del flusso di corrente attivo.

Dati tecnici

Forma della tensione HF	tensione alternata sinusoidale non modulata
Frequenza nominale	350 kHz (R_L = 500?Ohm) ± 10%
Fattore di cresta	1,4 (R_L = 500 Ohm)
Resistenza di carico di taratura	25 Ohm
Tensione di picco HF max.	220 Vp
Numero di effetti	4
Stabilità degli effetti	regolazione automatica della tensione di picco HF
potenza HF max.	225 Watt

80113-702
11/ 2009

Diagramma

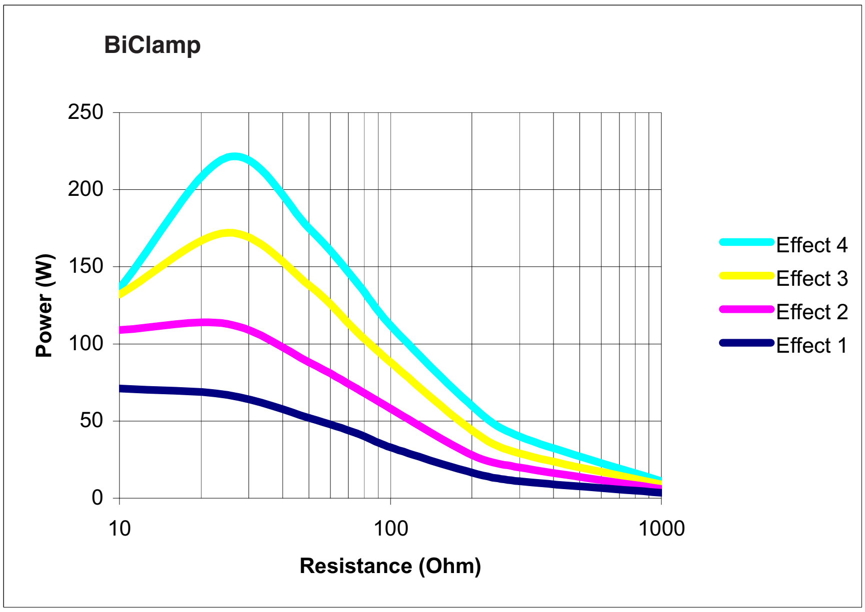


Figura 10-1

BIPOLAR PRECISE CUT



Caratteristiche

Microregolazione, necrosi minima sul margine di taglio, emissione di potenza estremamente precisa nel range da 1 a 50 Watt.

Campi d'applicazione

Ad es. tagli in caso di interventi volti a minimizzare le ripercussioni sui tessuti o sul paziente, ad es. neurochirurgia, ORL, dermatologia.

Differenza rispetto al BIPOLAR CUT

Nel range di potenza inferiore, possibilità di regolare il grado dell'emostasi a livelli ancor più bassi e più precisi.

Elettrodi idonei

Strumenti microchirurgici bipolari.

Dati tecnici

Forma della tensione HF	tensione alternata sinusoidale non modulata
Frequenza nominale	350 kHz (R_L = 500 Ohm) ± 10%
Fattore di cresta	1,4 (R_L = 500 Ohm)
Resistenza di carico di taratura	500 Ohm
Tensione di picco HF max.	390 Vp
Numero di effetti	8
Stabilità degli effetti	regolazione automatica della tensione di picco HF

80113-702
11/ 2009

Limite di potenza HF	da 1 Watt a 50 Watt in incrementi di 1 Watt
Potenza max. in uscita alla resistenza di carico di taratura	50 Watt ± 20%

Diagramma

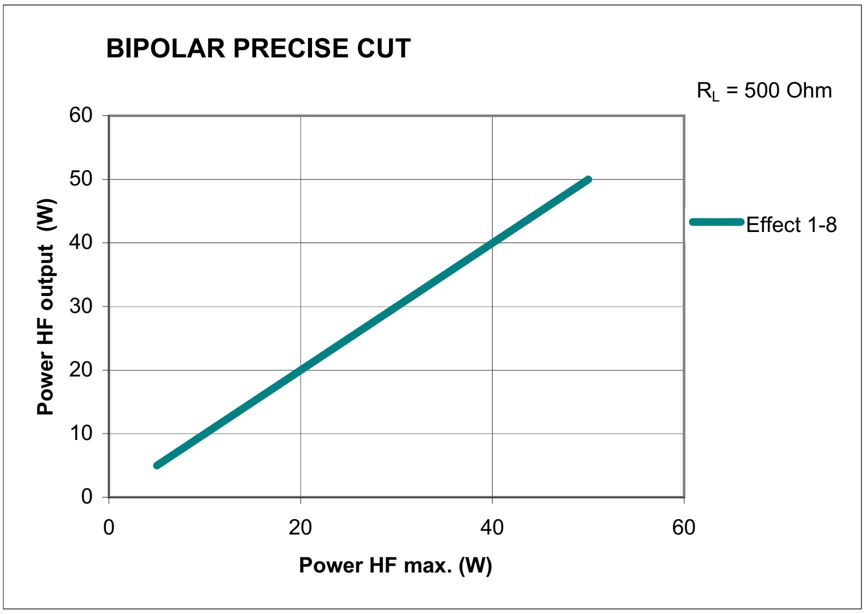


Figura 10-2

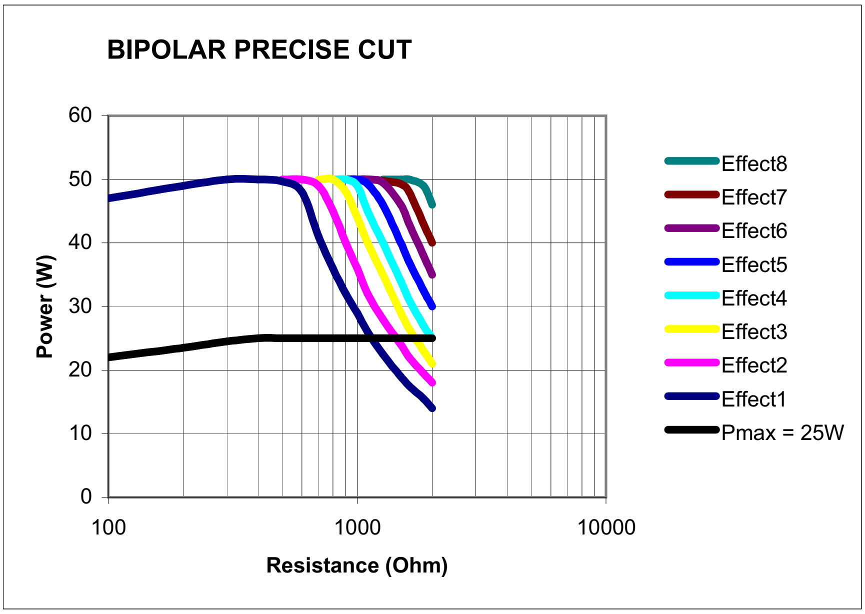


Figura 10-3

80113-702
11/ 2009

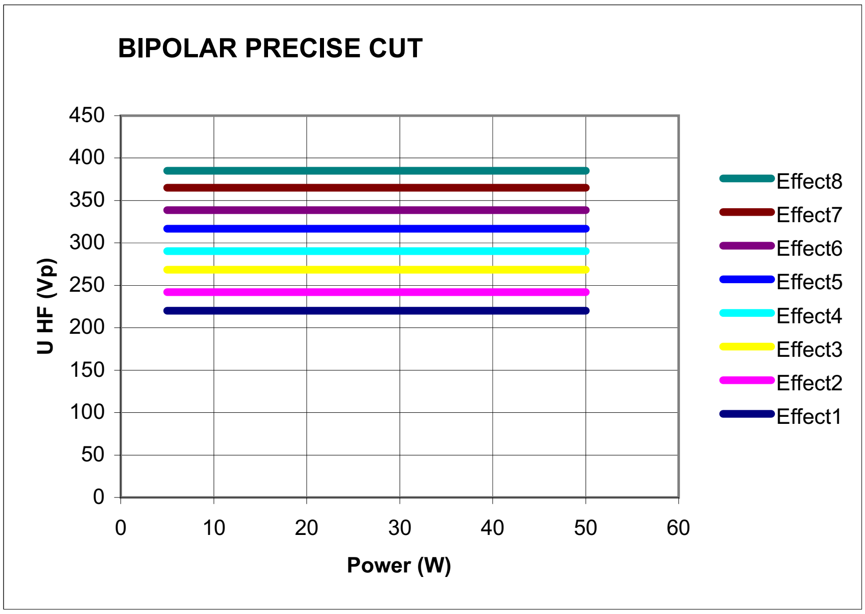


Figura 10-4

BIPOLAR PRECISE COAG



Caratteristiche

Microregolazione, emissione di potenza di massima precisione nel campo di 1 -50 Watt.

Campi d'applicazione

Coagulazioni volte a minimizzare le ripercussioni sui tessuti e sul paziente, ad es. neurochirurgia, ORL, dermatologia.

Differenza rispetto alla BIPOLAR SOFT

Nel range di potenza inferiore, possibilità di regolare il grado dell'emostasi a livelli ancor più bassi e più precisi.

Elettrodi idonei

Strumenti microchirurgici bipolari.

Dati tecnici

Forma della tensione HF	tensione alternata sinusoidale non modulata
Frequenza nominale	350 kHz (R_L = 500?Ohm) ± 10%
Fattore di cresta	1,4 (R_L = 500 Ohm)
Resistenza di carico di taratura	75 Ohm
Tensione di picco HF max.	110 Vp
Numero di effetti	8
Stabilità degli effetti	regolazione automatica della tensione di picco HF

80113-702
11/ 2009

Limite di potenza HF	da 1 Watt a 50 Watt in incrementi di 1 Watt
Potenza max. in uscita alla resistenza di carico di taratura	50 Watt ± 20%

Diagramma

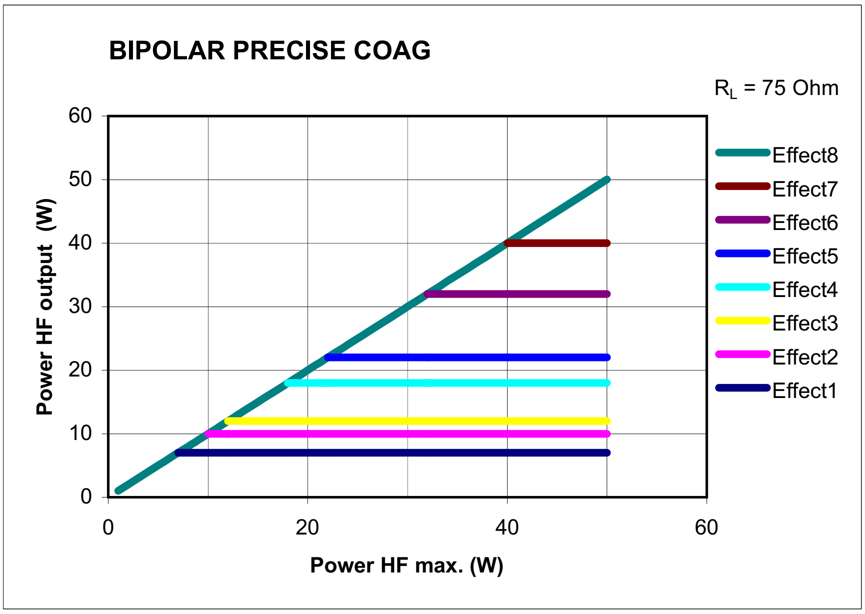


Figura 10-5

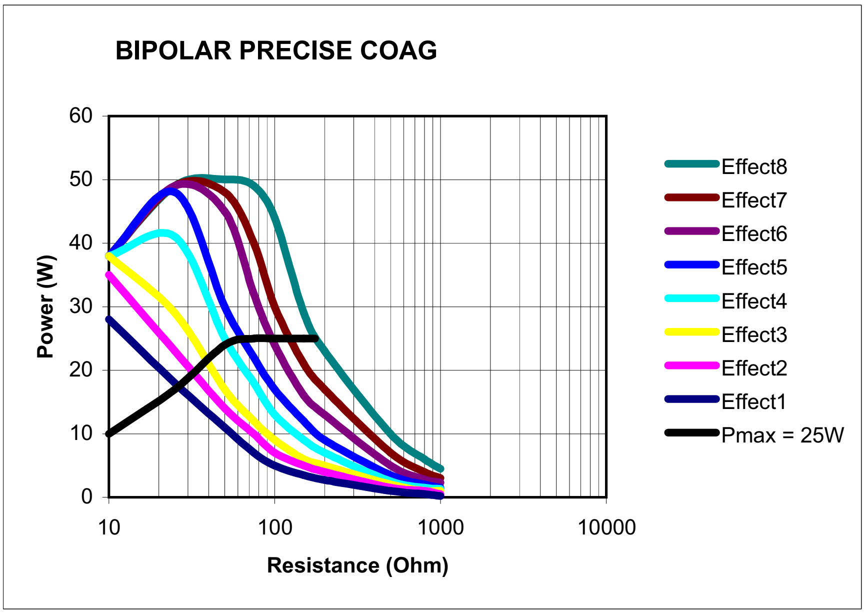


Figura 10-6

80113-702
11/ 2009

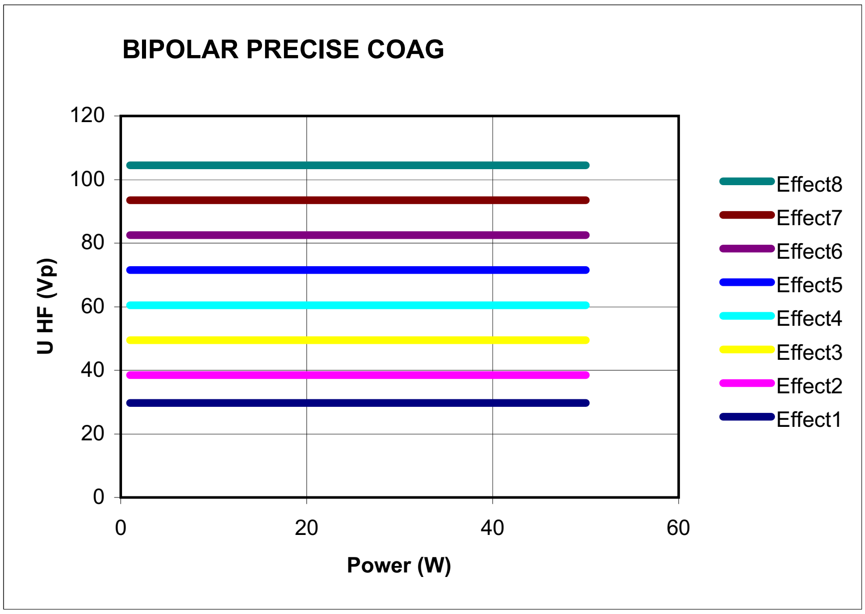


Figura 10-7

80113-702
11/ 2009

CAPITOLO 11

Presa APC (disponibile solo con il modulo APC)

Presa APC

Modalità di taglio e coagulazione

Standard

- Forced APC
- Precise APC
- Pulsed APC
- Modalità AUTO CUT ad argon
- Modalità HIGH CUT ad argon
- Modalità DRY CUT ad argon
- Modalità DRY CUT ° ad argon
- Modalità SWIFT COAG ad argon
- Modalità SWIFT COAG ° ad argon
- Modalità FORCED COAG ad argon
- Modalità SOFT COAG ad argone

Optional

- Modalità TWIN COAG ad argon

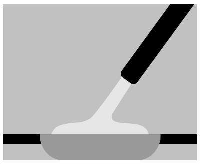
80113-702
11/ 2009

80113-702
11/ 2009

CAPITOLO 12

Modalità APC standard (disponibili solo con il modulo APC)

FORCED APC



Caratteristiche Impostazione standard per l'APC con innesco assistito per un'accensione sicura del plasma.

Campi d'applicazione Emostasi di emorragie diffuse, di piccola entità. Devitalizzazione e riduzione di tessuto.

Impostazione Impostazione dell'intensità dell'effetto termico mediante la potenza. Aumentando la potenza aumenta anche l'entità dell'effetto termico.

Strumenti idonei Applicatori APC rigidi, sonde APC flessibili.

Dati tecnici

Forma della tensione HF	tensione alternata sinusoidale a modulazione impulsiva
Frequenza nominale	350 kHz (R_L = 500 Ohm)
Fattore di cresta	7,0 (R_L = 500 Ohm)
Resistenza di carico di taratura	500 Ohm
Tensione di picco HF max.	4300 Vp
Stabilità degli effetti	limitazione della tensione di picco HF
Limite di potenza HF	da 5 W a 120 W in incrementi di 1 W
Potenza max. in uscita alla resistenza di carico di taratura	120 Watt ± 20%

80113-702
11/ 2009

Diagramma

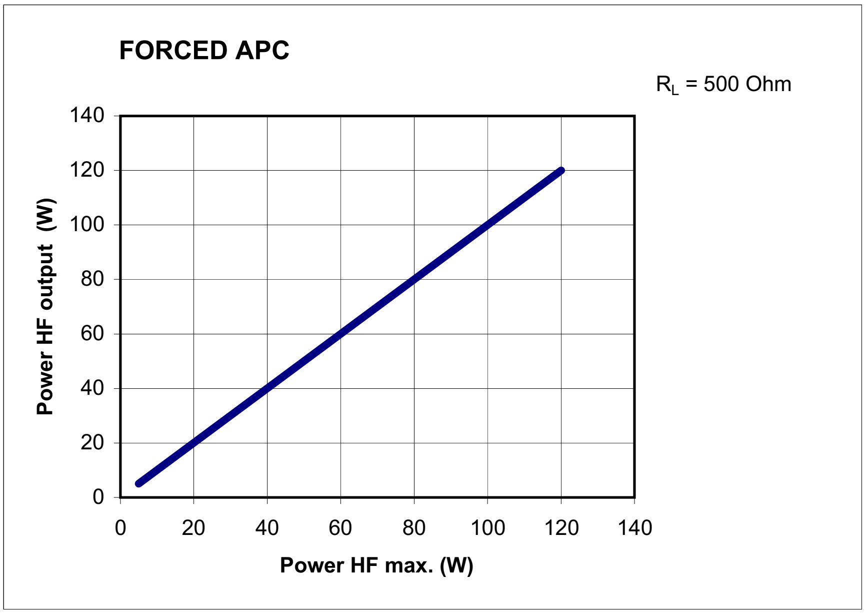


Figura 12-1

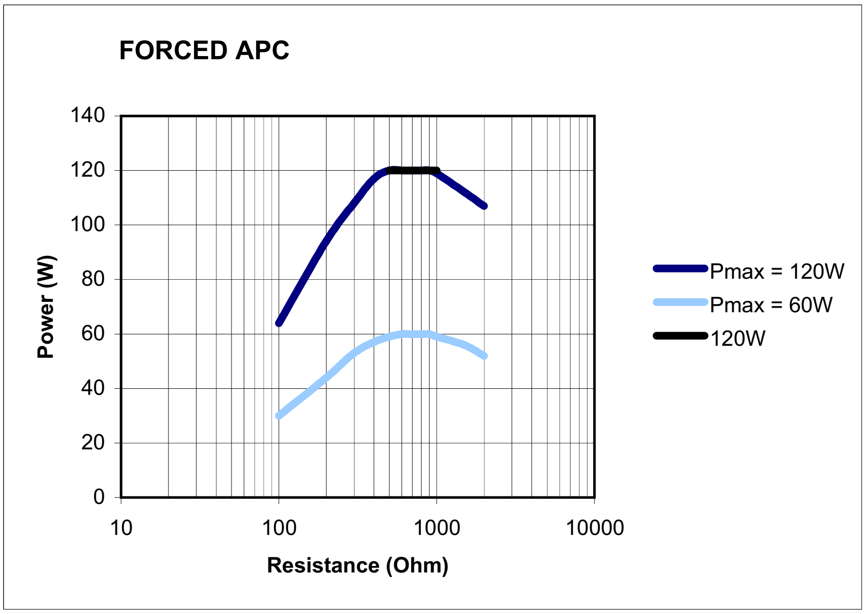


Figura 12-2

80113-702
11/ 2009

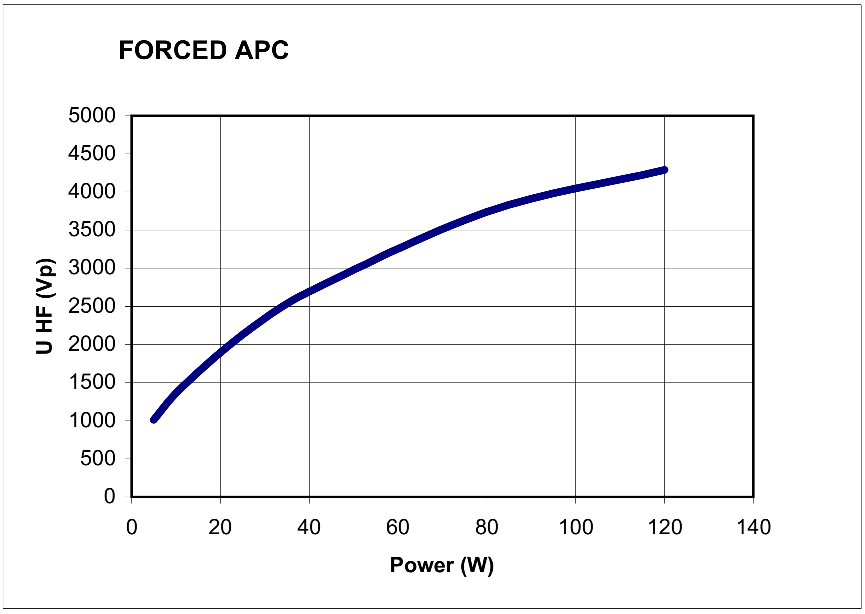
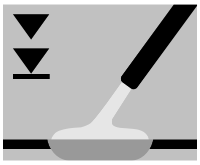


Figura 12-3

PRECISE APC



80113-702
11/ 2009

Caratteristiche

APC con variazione ben controllabile dell'effetto sulla superficie del tessuto, ampiamente indipendente dalla distanza applicatore - tessuto.

Campi d'applicazione

Emostasi di emorragie diffuse. Devitalizzazione e riduzione di tessuto con particolare attenzione alla riproducibilità della bassa profondità di coagulazione.

Impostazione

Impostazione della profondità di coagulazione grazie a diversi livelli dell'effetto. Un effetto di livello basso significa "molto superficiale", un effetto di livello maggiore "maggiore profondità di penetrazione possibile".

Modulazione

PRECISE APC è un tipo di corrente modulata mediante il segnale di scintillazione. Utilizzando il valore di "Modulazione", è possibile ottenere una graduazione più precisa dei livelli di effetto. Ciò significa che quanto maggiore è il valore della "Modulazione", tanto più l'effetto termico si avvicina al livello di effetto successivo.

Strumenti idonei

Applicatori APC rigidi, sonde APC flessibili.

Dati tecnici

Forma della tensione HF	tensione alternata sinusoidale a modulazione impulsiva
Frequenza nominale	350 kHz (R_L = 500 Ohm)
Fattore di cresta	7,4 (R_L = 500 Ohm)
Resistenza di carico di taratura	1000 Ohm
Tensione di picco HF max.	4.300 Vp
Numero di effetti	8

Stabilità degli effetti	regolazione dell'intensità dell'arco voltaico
Potenza max. in uscita alla resistenza di carico di taratura	160 Watt ± 20%

Diagramma

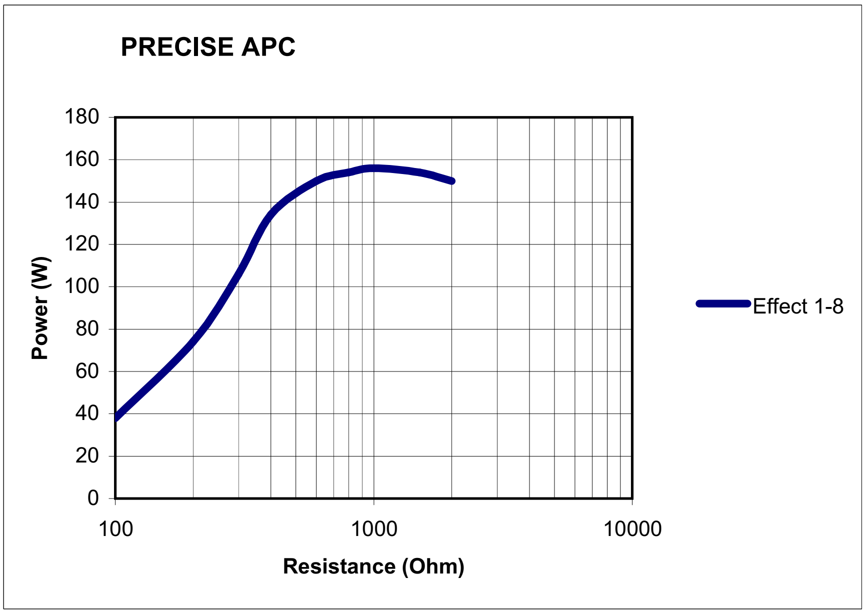
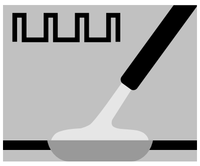


Figura 12-4

PULSED APC



Caratteristiche Erogazione definita dei singoli impulsi APC con variazione ben controllabile dell'effetto sulla superficie del tessuto.

Campi d'applicazione Emostasi di emorragie diffuse. Devitalizzazione e riduzione del tessuto con particolare attenzione all'emissione controllata di energia.

Impostazione Impostazione dell'intensità dell'effetto termico mediante la potenza. Cambiando il livello dell'effetto cambia anche la frequenza degli impulsi.

Strumenti idonei Applicatori APC rigidi, sonde APC flessibili.

Dati tecnici

Forma della tensione HF	tensione alternata sinusoidale a modulazione impulsiva
Frequenza nominale	350 kHz (R_L = 500 Ohm)
Fattore di cresta	7,4 (R_L = 500 Ohm)
Resistenza di carico di taratura	500 Ohm
Tensione di picco HF max.	4.300 Vp

80113-702
11/ 2009

Numero di effetti	2
Stabilità degli effetti	limitazione della tensione di picco HF
Limite di potenza HF	da 1 W a 120 W in incrementi di 1 W
Potenza max. in uscita alla resistenza di carico di taratura	120 Watt ± 20%

Diagramma

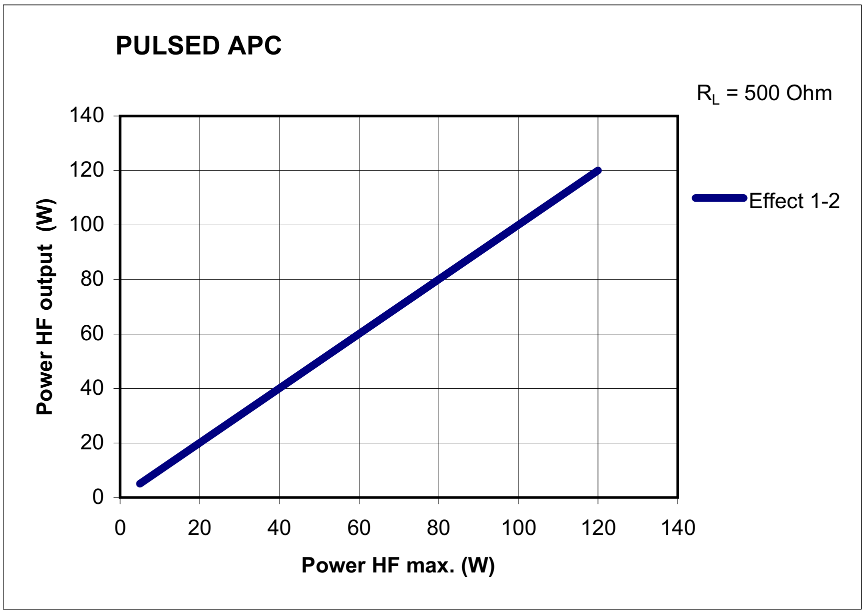


Figura 12-5

80113-702
11/ 2009

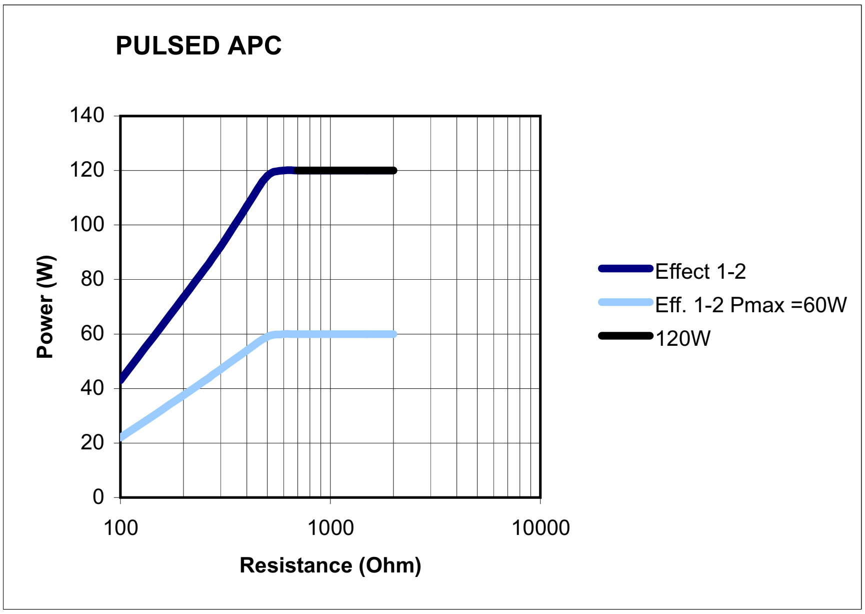


Figura 12-6

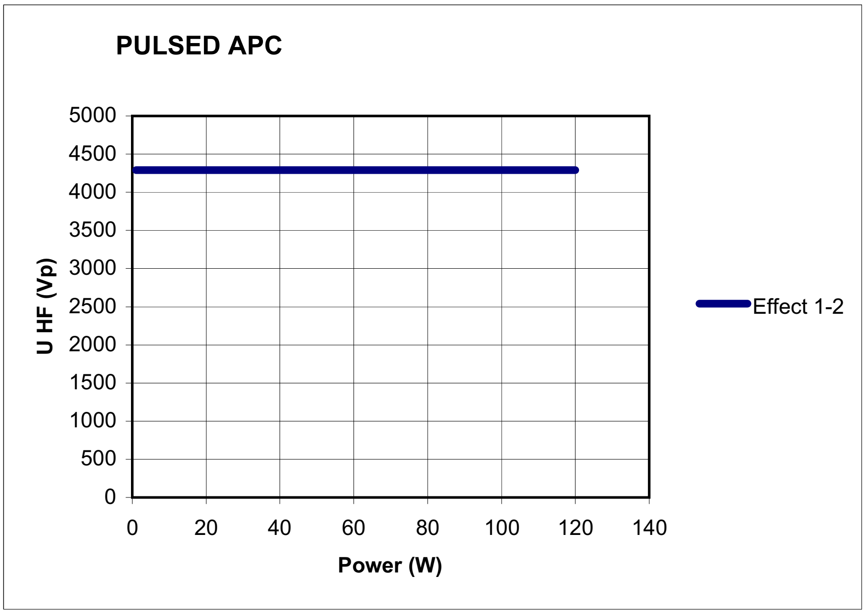
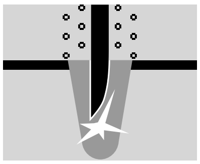


Figura 12-7

Modalità AUTO CUT ad argon



Caratteristiche

Tagli riproducibili e atraumatici, massimo atraumatismo dei tessuti, emostasi da lieve a media.Il gas d'argon riduce la formazione di fumi e la carbonizzazione.

Campi d'applicazione

Tutte le procedure di taglio eseguite su tessuto con buona conduzione elettrica: ad es. tessuto muscolare, tessuto vascolarizzato. Dissezioni e/o taglio di strutture fini.

Elettrodi idonei

Applicatori APC con elettrodo regolabile, quale ad es. l'elettrodo uncinato per laparoscopia.

Dati tecnici

Forma della tensione HF	tensione alternata sinusoidale non modulata
Frequenza nominale	350 kHz (R_L = 500 Ohm) ± 10%
Fattore di cresta	1,4 (R_L = 500 Ohm)
Resistenza di carico di taratura	500 Ohm
Tensione di picco HF max.	740 Vp
Numero di effetti	8
Stabilità degli effetti	regolazione automatica della tensione di picco HF
Limite di potenza HF	da 10 Watt a 300 Watt in incrementi di 1 Watt
Potenza max. in uscita alla resistenza di carico di taratura	300 Watt ± 20%

80113-702
11/ 2009

Diagramma

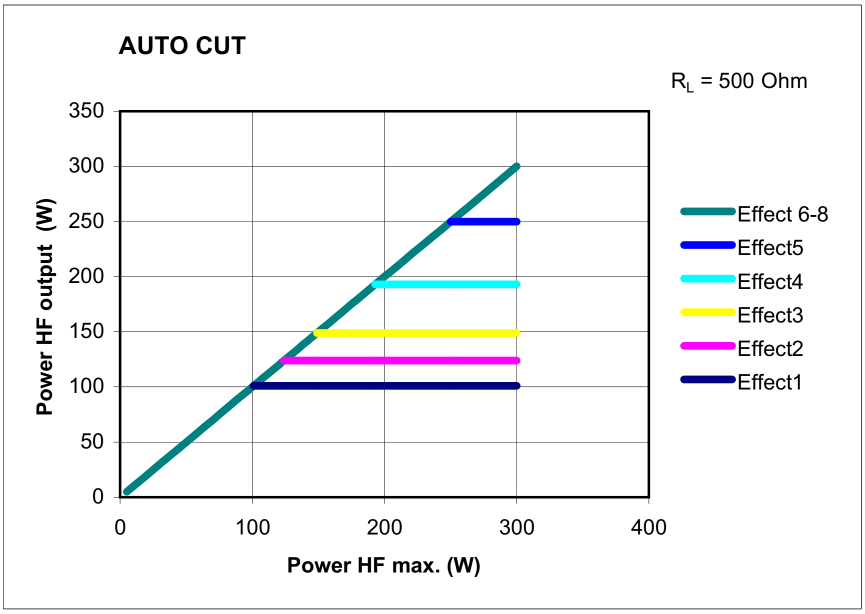


Figura 12-8

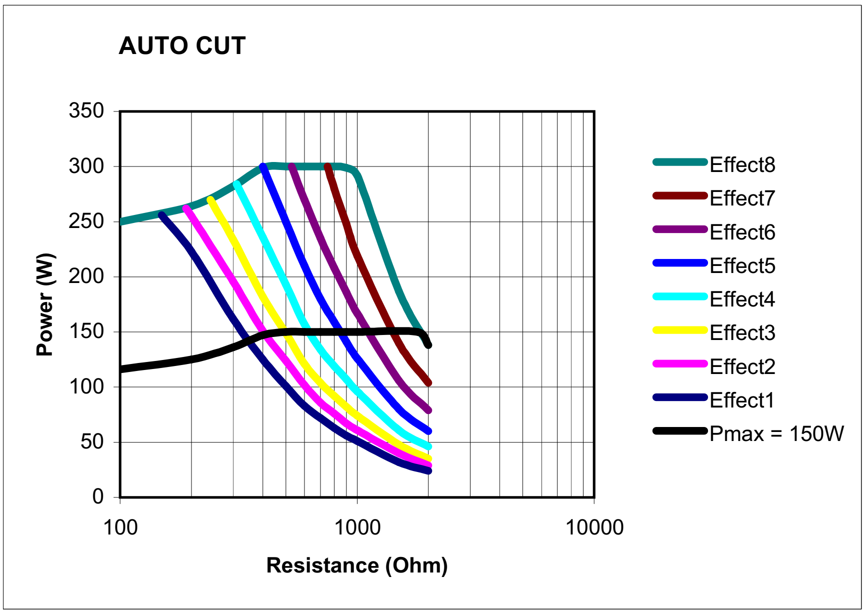


Figura 12-9

80113-702
11/ 2009

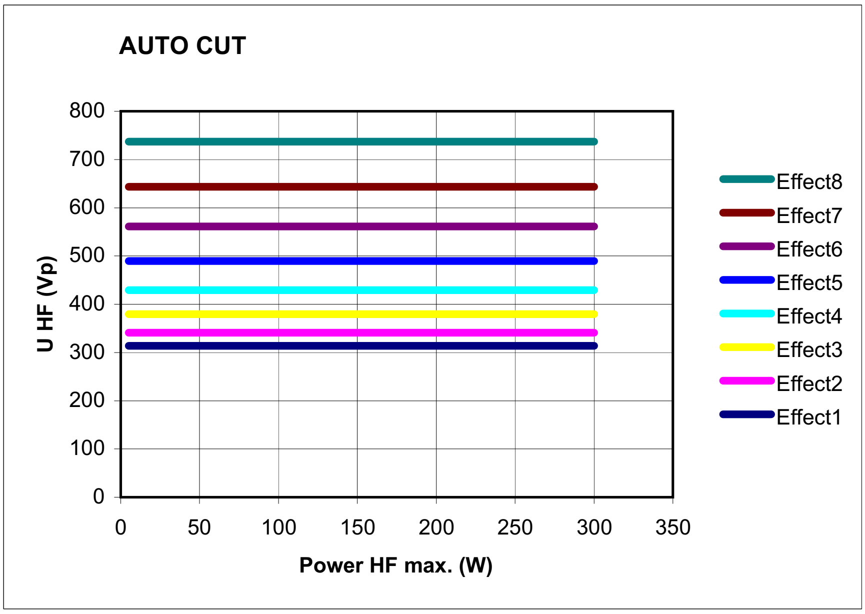
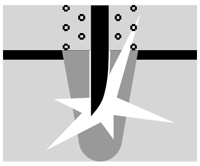


Figura 12-10

Modalità HIGH CUT ad argon



Caratteristiche

Tagli riproducibili e atraumatici, in particolare su tessuti con cattiva conduzione e a struttura non uniforme. Il gas d'argon riduce la formazione di fumi e la carbonizzazione.

Campi d'applicazione

Tra l'altro taglio di strutture adipose.

Elettrodi idonei

Applicatori APC con elettrodo regolabile, quale ad es. l'elettrodo uncinato per laparoscopia.

Dati tecnici

Forma della tensione HF	tensione alternata sinusoidale non modulata
Frequenza nominale	350 kHz (R_L = 500 Ohm) ± 10%
Fattore di cresta	1,4 (R_L = 500 Ohm)
Resistenza di carico di taratura	500 Ohm
Tensione di picco HF max.	950 Vp (in presenza di un arco voltaico)
Numero di effetti	8
Stabilità degli effetti	regolazione automatica dell'intensità dell'arco voltaico

80113-702
11/ 2009

Limite di potenza HF	da 10 Watt a 300 Watt in incrementi di 1 Watt
Potenza max. in uscita alla resistenza di carico di taratura	300 Watt ± 20%

Diagramma

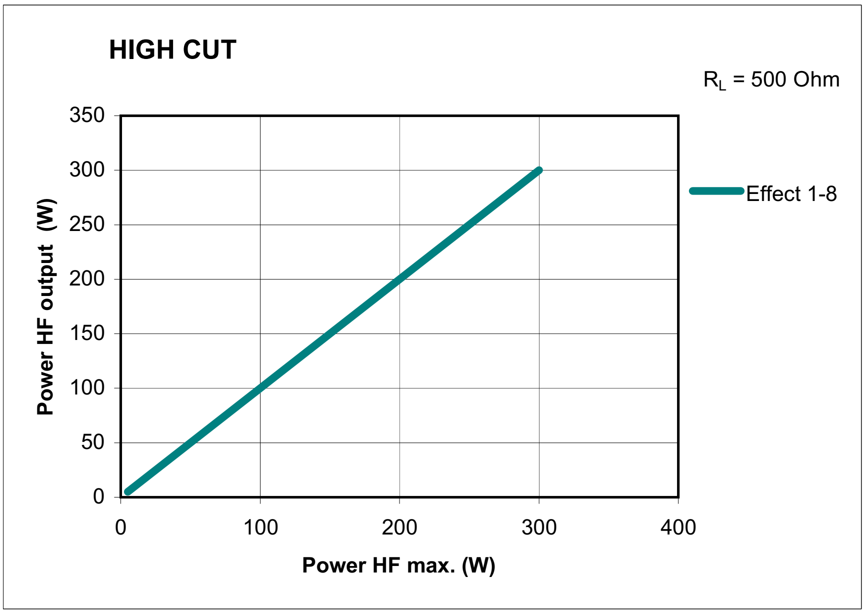


Figura 12-11

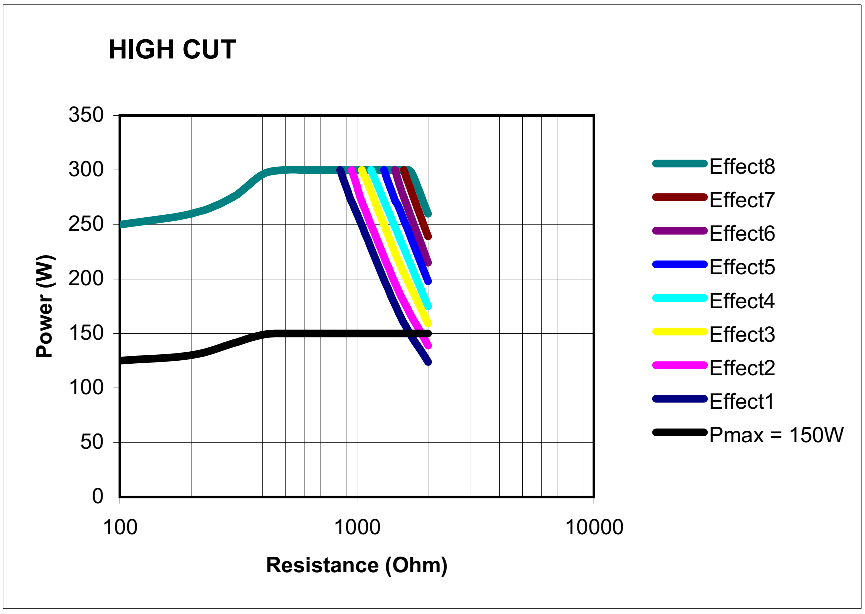


Figura 12-12

80113-702
11/ 2009

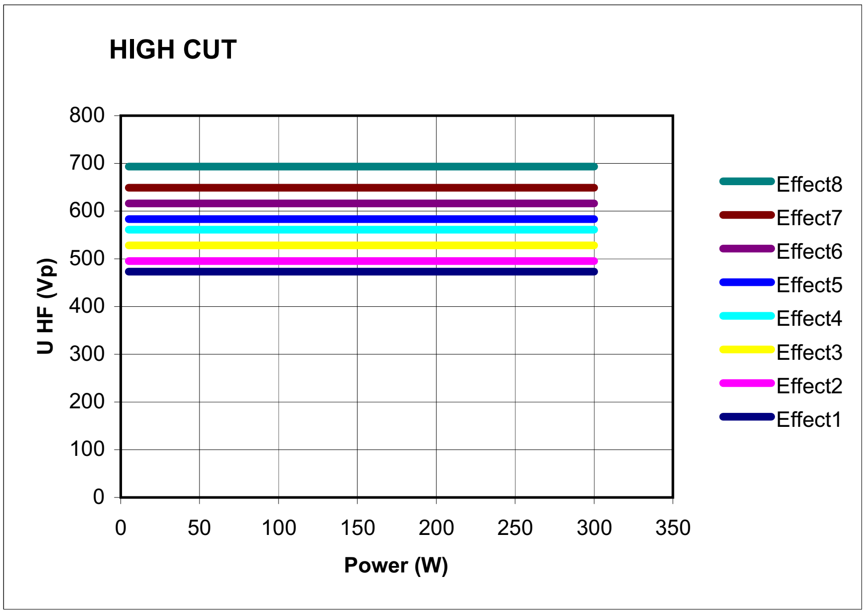
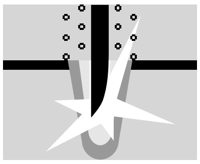


Figura 12-13

Modalità DRY CUT ad argon



Caratteristiche

Forte emostasi in caso di esecuzione leggermente rallentata del taglio. Il gas d'argon riduce la formazione di fumi e la carbonizzazione.

Campi d'applicazione

Ad es. tagli nella "chirurgia a cielo aperto" e tagli in caso di interventi endoscopici che necessitano di un'ottima emostasi primaria durante il taglio e che tollerano un'esecuzione leggermente rallentata del taglio stesso.

Differenze rispetto a AUTO CUT e HIGH CUT

Emostasi da media a forte.

Elettrodi idonei

Applicatori APC con elettrodo regolabile, quale ad es. l'elettrodo uncinato per laparoscopia.

Dati tecnici

Forma della tensione HF	tensione alternata sinusoidale a modulazione impulsiva
Frequenza nominale	350 kHz (R_L = 500 Ohm) ± 10%
Fattore di cresta	Effetto 1-4: 3,0 Effetto 5+6: 3,2 Effetto 7+8: 3,8 (R_L = 500 Ohm)
Resistenza di carico di taratura	500 Ohm
Tensione di picco HF max.	1450 Vp
Numero di effetti	8

80113-702
11/ 2009

Stabilità degli effetti	regolazione automatica della tensione di picco HF
Limite di potenza HF	da 10 Watt a 200 Watt in incrementi di 1 Watt
Potenza max. in uscita alla resistenza di carico di taratura	200 Watt ± 20%

Diagramma

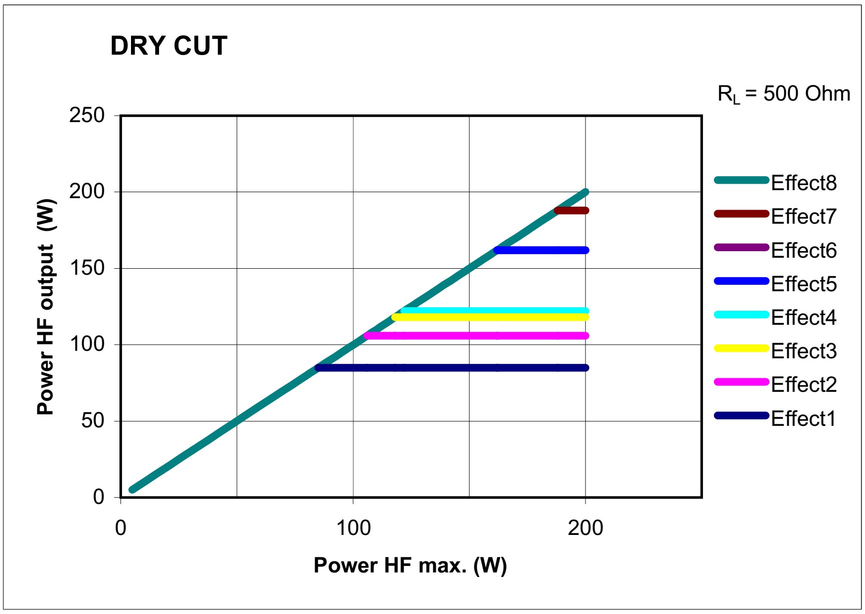


Figura 12-14

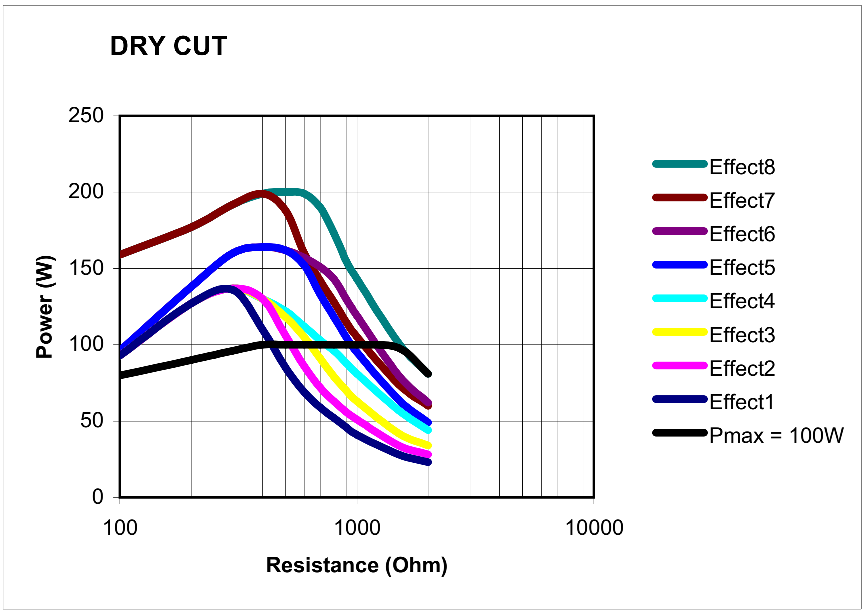


Figura 12-15

80113-702
11/ 2009

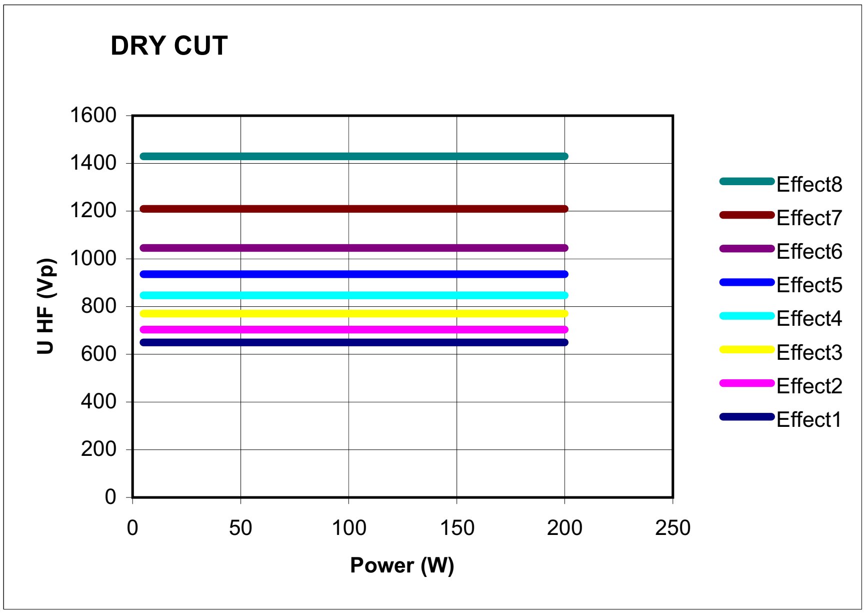
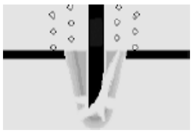


Figura 12-16

Modalità DRY CUT ° ad argon



Caratteristiche Forte emostasi in caso di esecuzione rallentata del taglio.

Differenza rispetto a Dry Cut Variazione del rapporto tra fattore di cresta e tensione di picco HF max.

Campi d'applicazione Ad es. tagli nella "chirurgia a cielo aperto " e tagli in caso di interventi endoscopici che necessitano di un'ottima emostasi primaria durante il taglio e che tollerano un'esecuzione leggermente rallentata del taglio stesso.

Elettrodi idonei Applicatori APC con elettrodo regolabile, quale ad es. l'elettrodo uncinato per laparoscopia.

Dati tecnici

Forma della tensione HF	tensione alternata sinusoidale a modulazione impulsiva
Frequenza nominale	350 kHz (R_L = 500 Ohm) ± 10%
Fattore di cresta	3,5 (R_L = 500 Ohm)
Resistenza di carico di taratura	500 Ohm
Tensione di picco HF max.	1550 Vp
Numero di effetti	8
Stabilità degli effetti	regolazione automatica della tensione di picco HF
Limite di potenza HF	da 10 Watt a 200 Watt in incrementi di 1 Watt
Potenza max. in uscita alla resistenza di carico di taratura	200 Watt ± 20%

80113-702
11/ 2009

Diagramma

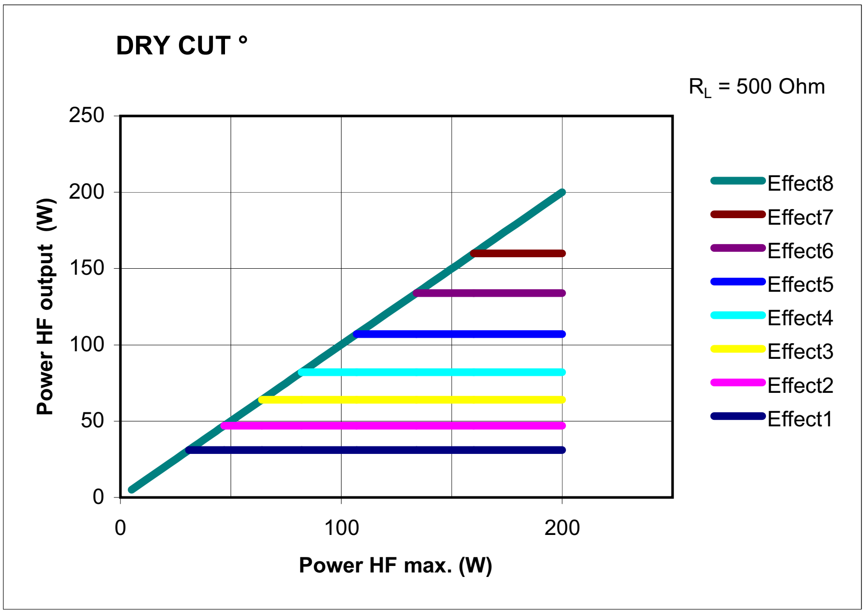


Figura 12-17

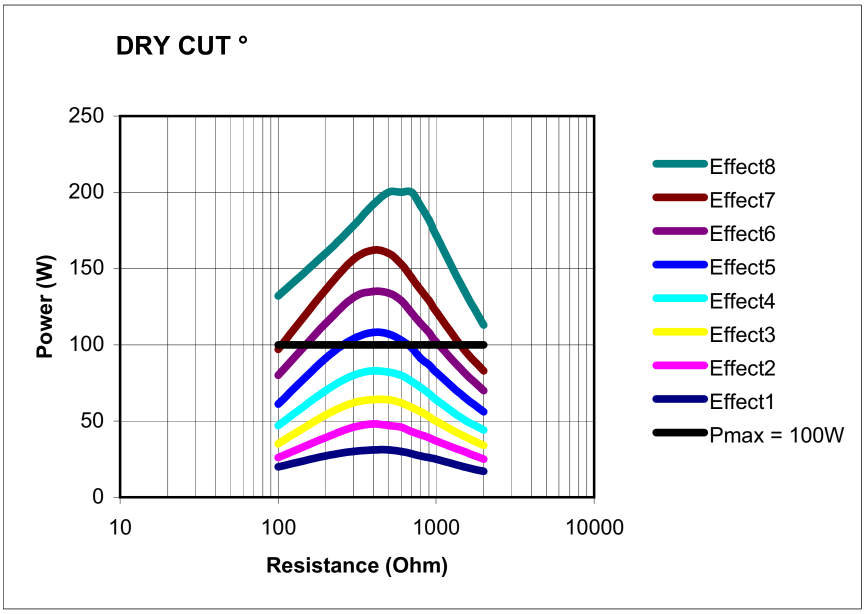


Figura 12-18

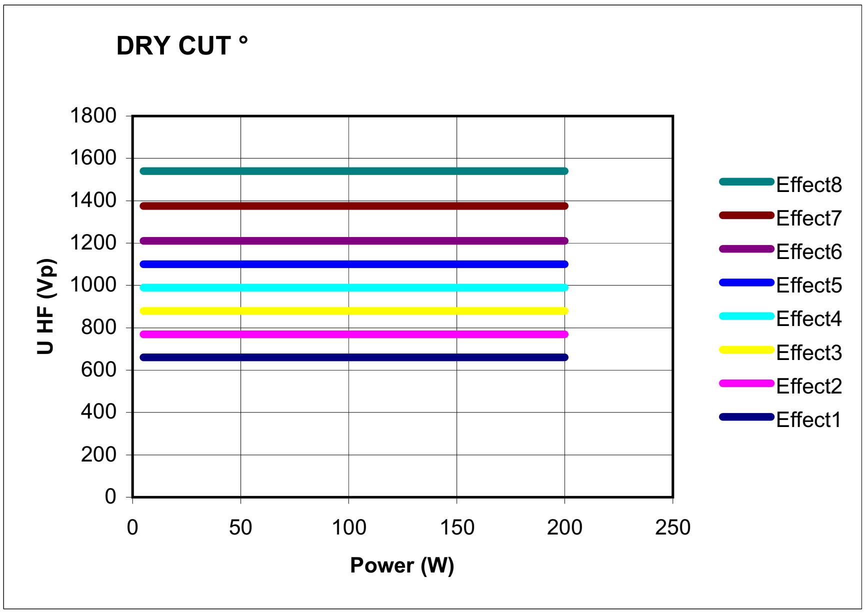
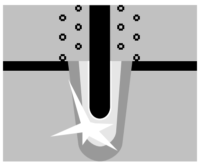


Figura 12-19

Modalità SWIFT COAG ad argon



Caratteristiche

Coagulazione veloce, efficace che, grazie alla separazione limitata dei tessuti che la caratterizza, si rivela estremamente idonea per la dissezione con emostasi elevata.

Campi d'applicazione

Coagulazioni e dissezioni.

Elettrodi idonei

Elettrodi a sfera per la coagulazione. Elettrodi a bisturi o a spatola per la dissezione e la coagulazione. (Nota: Utilizzando l'impugnatura ERBE VIO APC, al posto dell'applicatore ad argon è possibile utilizzare un elettrodo tradizionale da 4 mm. In questo caso, il flusso deve essere impostato su 0)

Dati tecnici

Forma della tensione HF	tensione alternata sinusoidale a modulazione impulsiva
Frequenza nominale	350 kHz (R_L = 500 Ohm) ± 10%
Fattore di cresta	5,4 (R_L = 500 Ohm)
Resistenza di carico di taratura	500 Ohm
Tensione di picco HF max.	2500 Vp
Numero di effetti	8
Stabilità degli effetti	regolazione automatica della tensione di picco HF

80113-702
11/2009

Limite di potenza HF	da 5 Watt a 200 Watt in incrementi di 1 Watt
Potenza max. in uscita alla resistenza di carico di taratura	200 Watt ± 20%

Diagramma

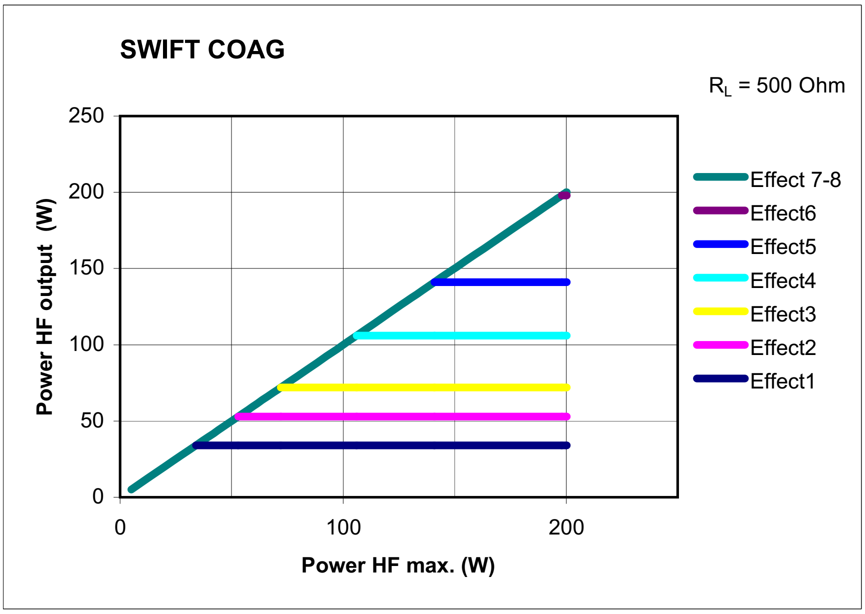


Figura 12-20

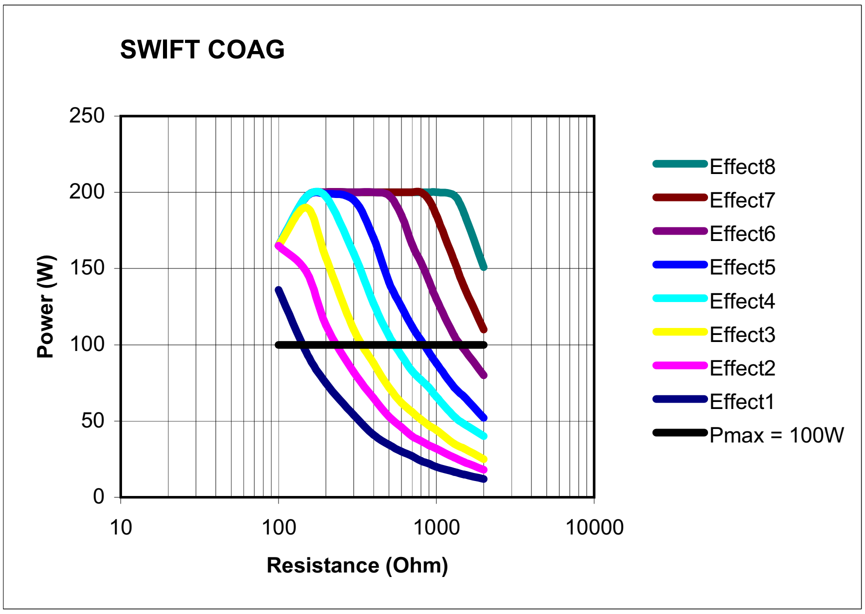


Figura 12-21

80113-702
11/ 2009

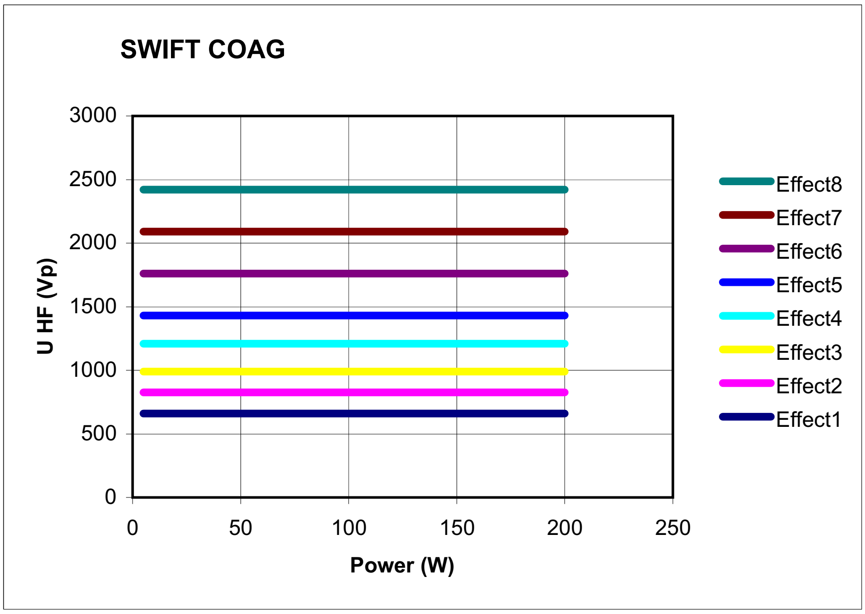
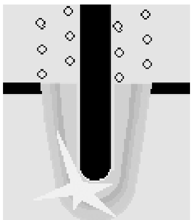


Figura 12-22

Modalità SWIFT COAG ° ad argon



Caratteristiche

Coagulazione veloce ed efficace che, grazie alla separazione limitata dei tessuti che la caratterizza, si rivela estremamente idonea per la dissezione con emostasi elevata.

Differenza rispetto a SWIFT COAG

Proprietà di dissezione ottimizzate mediante variazione del rapporto tra fattore di cresta e tensione di picco HF max.

Campi d'applicazione

Coagulazioni e dissezioni.

Elettrodi idonei

Elettrodi a sfera per la coagulazione. Elettrodi a bisturi o a spatola per la dissezione e la coagulazione. (Nota: Utilizzando l'impugnatura ERBE VIO APC, al posto dell'applicatore ad argon è possibile utilizzare un elettrodo tradizionale da 4 mm. In questo caso, il flusso deve essere impostato su 0)

Dati tecnici

Forma della tensione HF	tensione alternata sinusoidale a modulazione impulsiva
Frequenza nominale	350 kHz (R_L = 500 Ohm) ± 10%
Fattore di cresta	3,5 (R_L = 500 Ohm)
Resistenza di carico di taratura	500 Ohm
Tensione di picco HF max.	1550 Vp
Numero di effetti	8
Stabilità degli effetti	regolazione automatica della tensione di picco HF

80113-702
11/ 2009

Limite di potenza HF	da 5 Watt a 200 Watt in incrementi di 1 Watt
Potenza max. in uscita alla resistenza di carico di taratura	200 Watt ± 20%

Diagramma

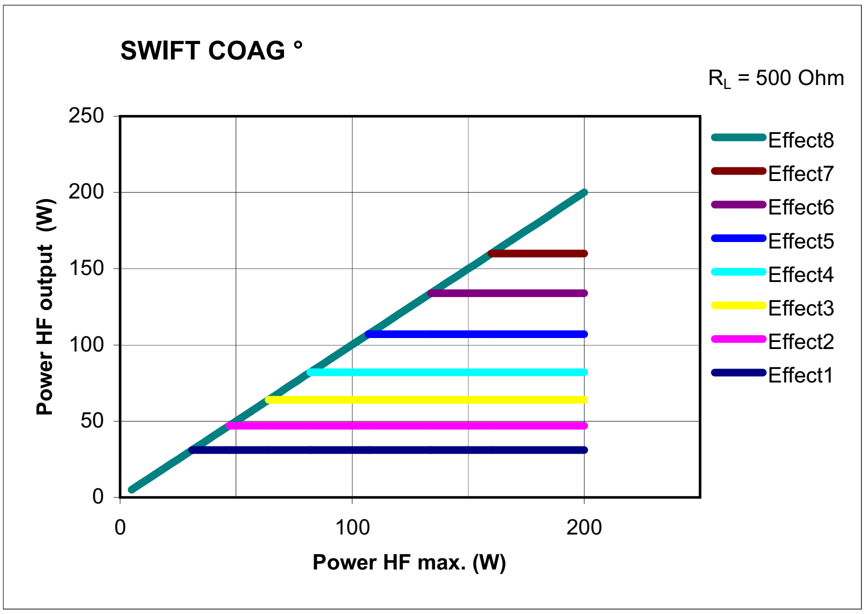


Figura 12-23

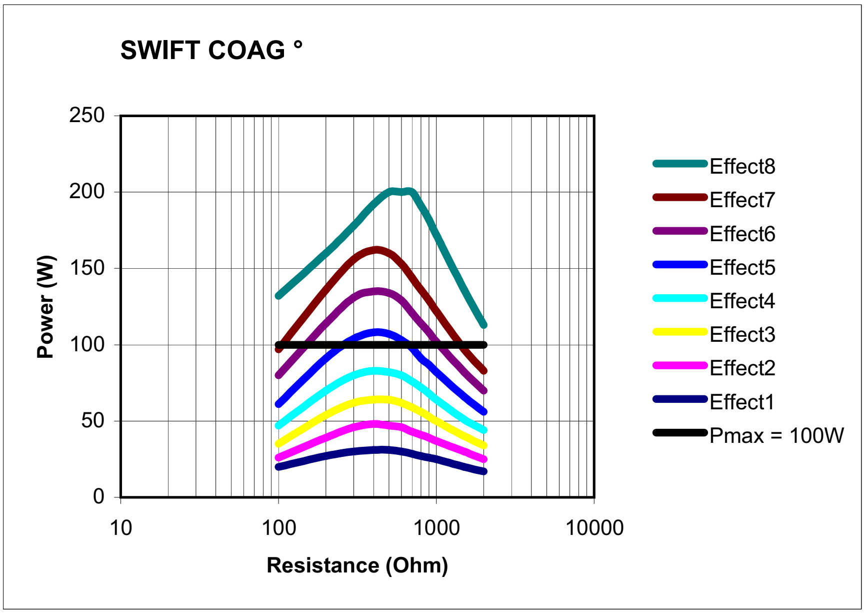


Figura 12-24

80113-702
11/ 2009

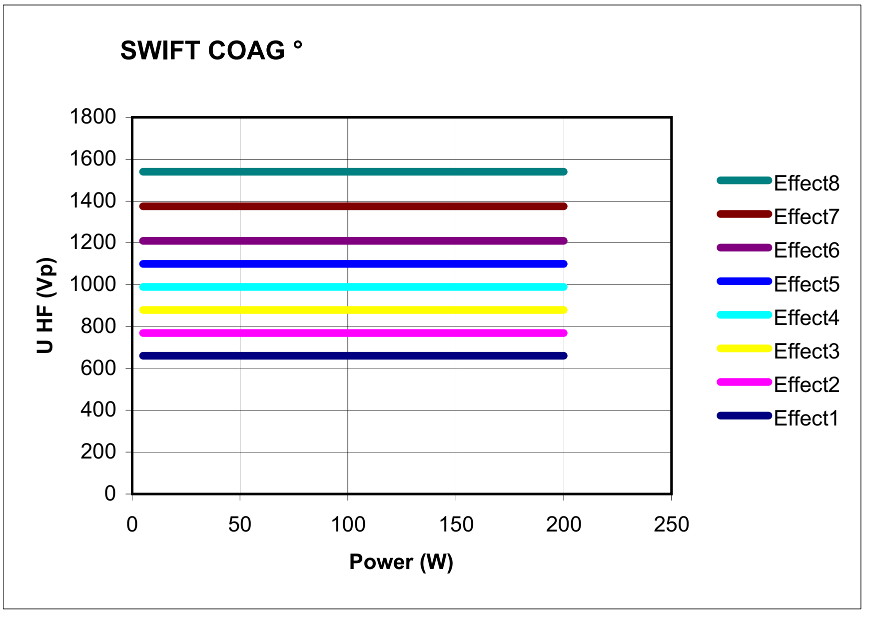
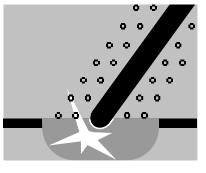


Figura 12-25

Modalità FORCED COAG ad argon



Caratteristiche

Coagulazione "standard" efficace e veloce.

Campi d'applicazione

Coagulazione con contatto, coagulazione con clamp, ad es. mediante una pinzetta unipolare isolata.

Differenza rispetto alla SWIFT COAG

Eliminazione della caratteristica di separazione del tessuto.

Elettrodi idonei

Elettrodi a sfera per la coagulazione con contatto. Pinzette isolate unipolari per la coagulazione con clamp. (Nota: Utilizzando l'impugnatura ERBE VIO APC, al posto dell'applicatore ad argon è possibile utilizzare un elettrodo tradizionale da 4 mm. In questo caso, il flusso deve essere impostato su 0)

Dati tecnici

Forma della tensione HF	tensione alternata sinusoidale a modulazione impulsiva
Frequenza nominale	350 kHz (R_L = 500 Ohm) ± 10%
Fattore di cresta	6,0 (R_L = 500 Ohm)
Resistenza di carico di taratura	500 Ohm
Tensione di picco HF max.	1.800 Vp
Numero di effetti	4
Stabilità degli effetti	regolazione automatica della tensione di picco HF

80113-702
11/ 2009

Limite di potenza HF	da 5 Watt a 120 Watt in incrementi di 1 Watt
Potenza max. in uscita alla resistenza di carico di taratura	120 Watt ± 20%

Diagramma

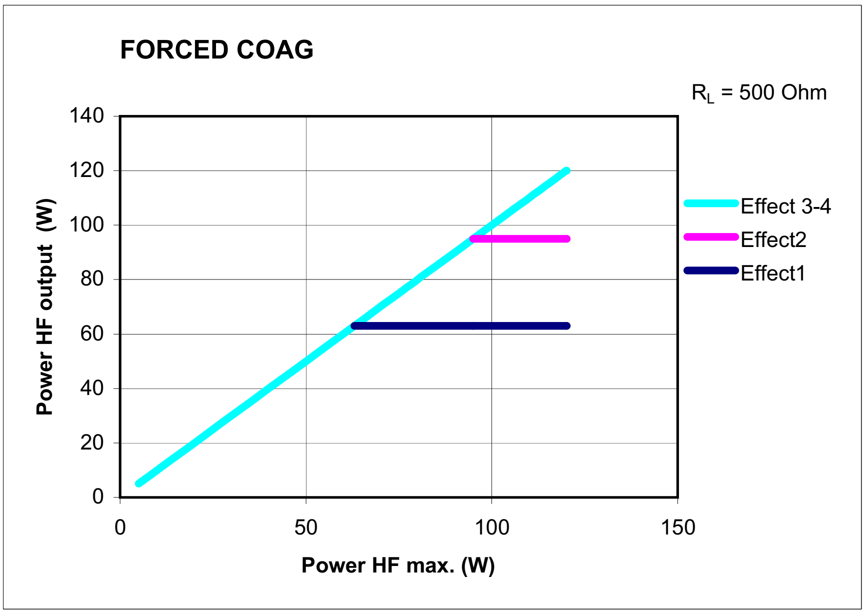


Figura 12-26

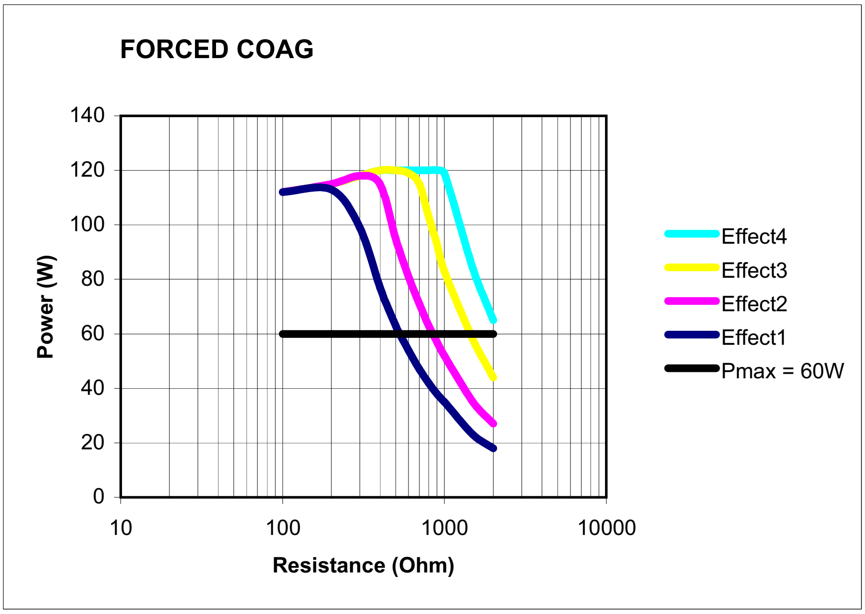


Figura 12-27

80113-702
11/ 2009

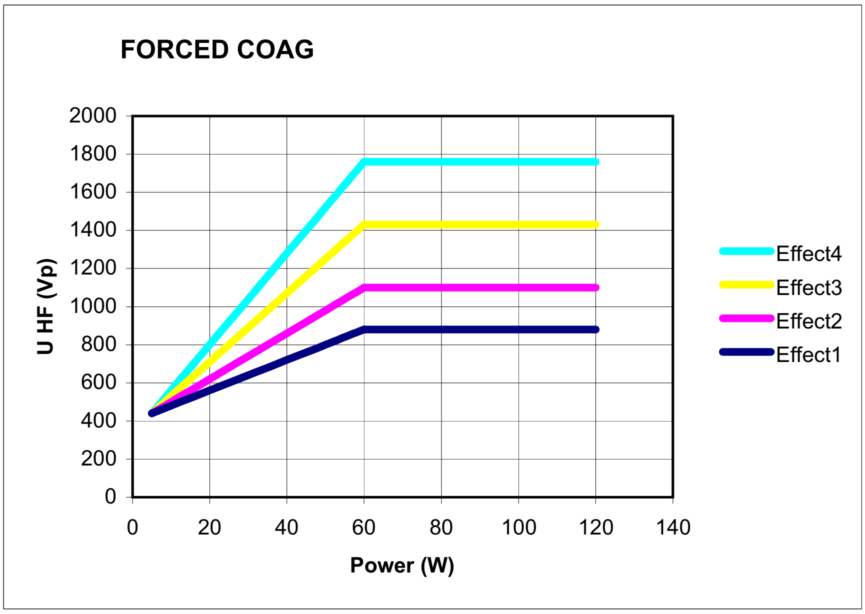
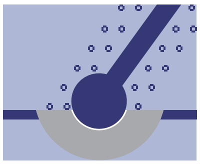


Figura 12-28

Modalità SOFT COAG ad argon



Caratteristiche

La carbonizzazione dei tessuti viene esclusa e l'adesione degli elettrodi al tessuto viene fortemente ridotta. Rispetto alle altre modalità COAG, maggiori profondità di coagulazione.

80113-702
11/ 2009

Per sfruttare appieno l'elevata profondità di coagulazione potenziale della modalità SOFT COAG, selezionare un livello di effetto basso e prolungare il tempo di coagulazione.

Se è possibile coagulare solo per un tempo breve, selezionare un livello d'effetto alto. Rispetto ad altre modalità COAG, si raggiunge comunque un'elevata profondità di coagulazione, senza tuttavia sfruttare completamente la profondità di coagulazione potenziale di SOFT COAG.

Campi d'applicazione

Quasi tutti gli interventi, che necessitano di una coagulazione con contatto sicura, "profonda" o nei quali l'adesione dell'elettrodo potrebbe influenzare negativamente la procedura di coagulazione.

Coagulazione con clamp, ad es. mediante una pinzetta unipolare isolata.

Elettrodi idonei

Elettrodi di contatto in particolare elettrodi con ampia superficie di contatto, ad es. elettrodi a sfera per la coagulazione profonda. (Nota: Utilizzando l'impugnatura ERBE VIO APC, al posto dell'applicatore ad argon è possibile utilizzare un elettrodo tradizionale da 4 mm. In questo caso, il flusso deve essere impostato su 0)

Dati tecnici

Forma della tensione HF	tensione alternata sinusoidale non modulata
Frequenza nominale	350 kHz (R_L = 500 Ohm) ± 10%

Fattore di cresta	1,4 (R_L = 500 Ohm)
Resistenza di carico di taratura	50 Ohm
Tensione di picco HF max.	190 Vp
Numero di effetti	8
Stabilità degli effetti	regolazione automatica della tensione di picco HF
Limite di potenza HF	da 5 Watt a 200 Watt in incrementi di 1 Watt
Potenza max. in uscita alla resistenza di carico di taratura	200 Watt ± 20%

Diagramma

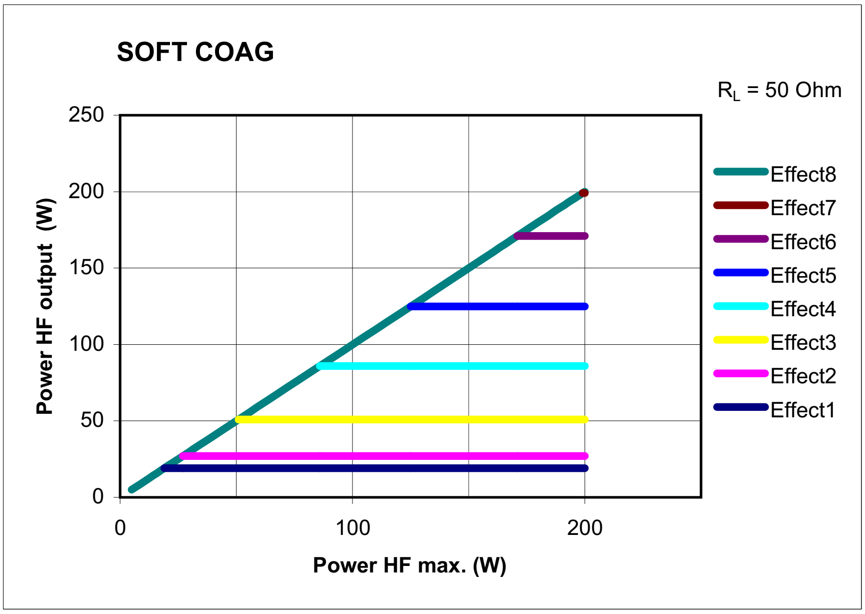


Figura 12-29

80113-702
11/ 2009

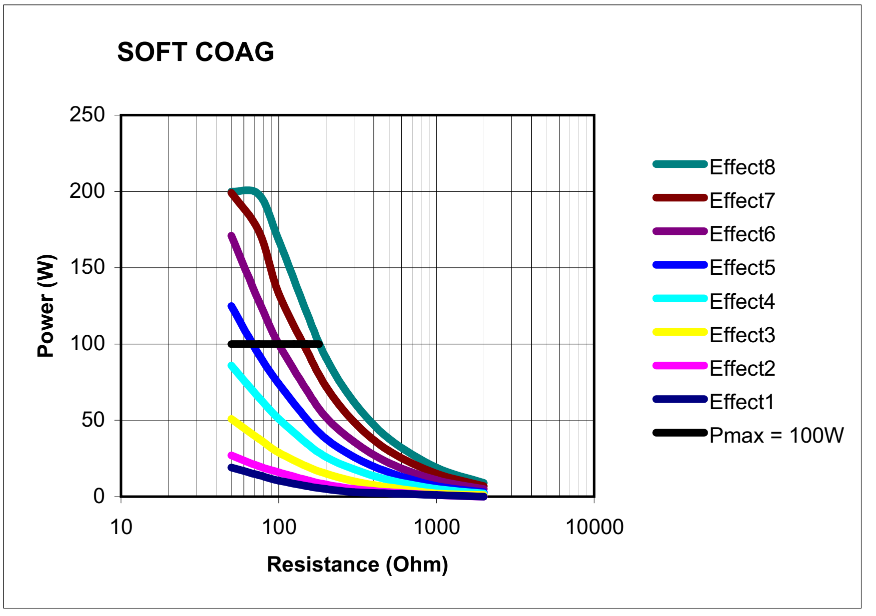


Figura 12-30

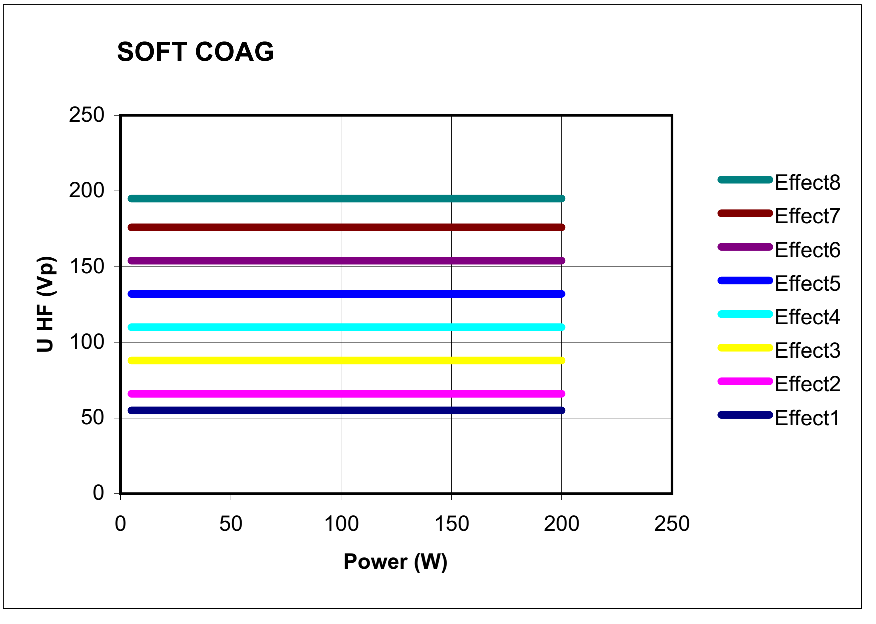


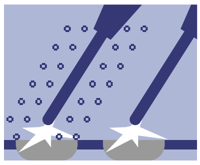
Figura 12-31

80113-702
11/ 2009

CAPITOLO 13

Modalità APC opzionali (disponibili solo con il modulo APC)

Modalità TWIN COAG ad argon



Caratteristiche

Coagulazione veloce, efficace che, grazie alla separazione limitata dei tessuti che la caratterizza, si rivela estremamente idonea per la dissezione con emostasi elevata. Possono essere attivati contemporaneamente due strumenti unipolari.

CAUTELA! Nella modalità TWIN COAG, la potenza in uscita di ciascun elettrodo attivo può variare.

Impostazione

Quando si seleziona TWIN COAG per la prima volta, all'utente viene chiesto di scegliere una seconda presa unipolare aggiuntiva (su VIO o APC 2), premendo il tasto Focus desiderato.

Attivazione

La funzione TWIN COAG può essere richiamata contemporaneamente su entrambe le prese selezionate. Qualora si debba utilizzare una funzione CUT su una delle due prese, l'attivazione dovrà avvenire in modo alternato.

80113-702
11/ 2009

Campi d'applicazione

In particolare nelle discipline che richiedono l'esecuzione contemporanea della coagulazione e della dissezione, ad es. nella cardiochirurgia e nella chirurgia del seno.

Elettrodi idonei

Applicatori APC (con elettrodo regolabile). Elettrodi unipolari per l'inserimento sull'impugnatura APC.

Dati tecnici

Forma della tensione HF	tensione alternata sinusoidale a modulazione impulsiva
Frequenza nominale	350 kHz (R_L = 500 Ohm) ± 10%
Fattore di cresta	5,0 (R_L = 500 Ohm)
Resistenza di carico di taratura	500 Ohm
Tensione di picco HF max.	2.000 Vp
Numero di effetti	8
Stabilità degli effetti	regolazione automatica della tensione di picco HF
Limite di potenza HF	da 5 Watt a 200 Watt in incrementi di 1 Watt
Potenza max. in uscita alla resistenza di carico di taratura	200 Watt ± 20%

Diagramma

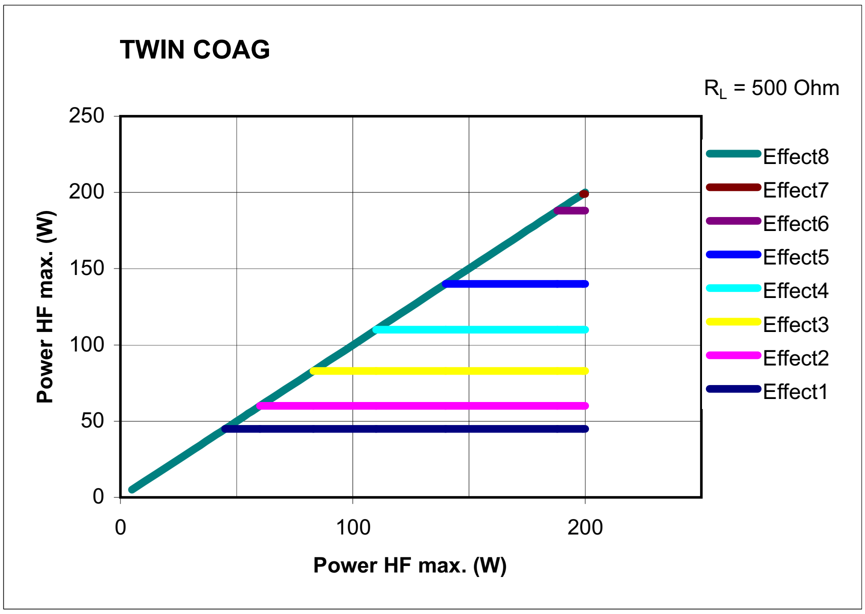


Figura 13-1

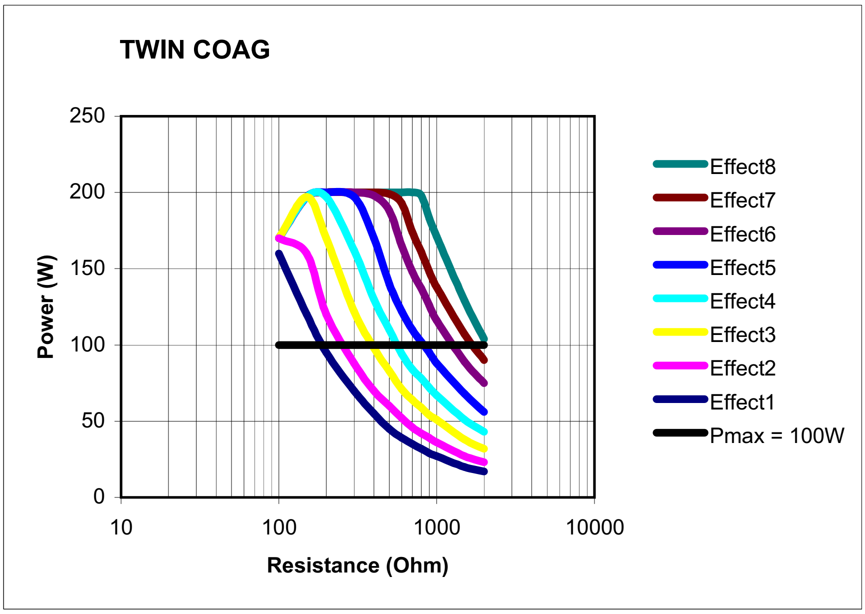


Figura 13-2

80113-702
11/ 2009

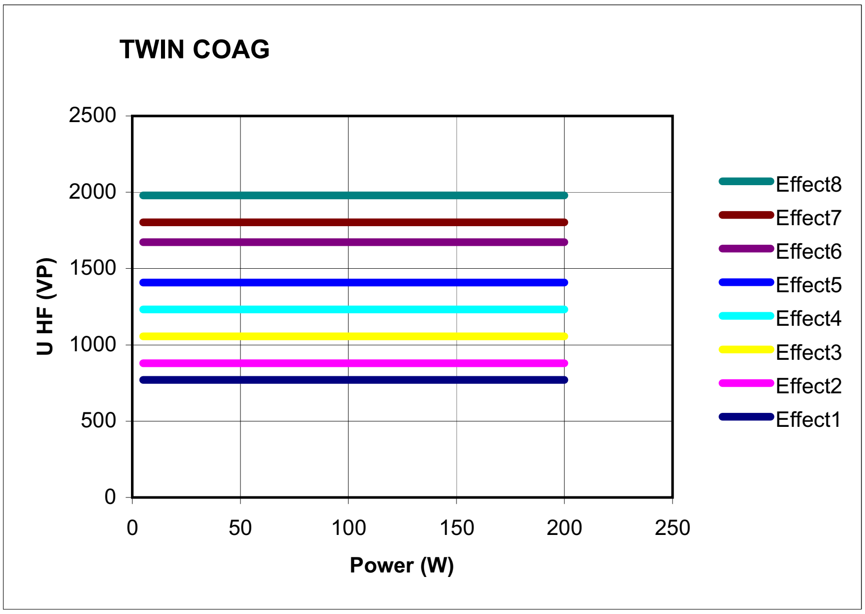


Figura 13-3

80113-702
11/ 2009

80113-702
11/ 2009

CAPITOLO 14

Installazione

Ambiente

⚠ AVVERTENZA

Accensione di anestetici, detergenti per la pelle e disinfettanti in zone a rischio di esplosione

Se si colloca l'apparecchio in una zona a rischio di esplosione, gli anestetici, i detergenti per la pelle o i disinfettanti possono incendiarsi.

Pericolo di esplosione e incendio per pazienti e personale sanitario! Pericolo per beni materiali.

➡ Non posizionare l'apparecchio in zone a rischio di esplosione.

ATTENZIONE

I dispositivi portatili e mobili di comunicazione HF (ad es. telefoni cellulari, apparecchi WLAN) possono causare il malfunzionamento dell'apparecchio

Le onde elettromagnetiche di dispositivi portatili e mobili di comunicazione HF possono influire sull'apparecchio.

L'apparecchio può subire guasti o non funzionare correttamente.

➡ Si prega di fare riferimento alla Tabella "Distanze di sicurezza raccomandate tra dispositivi portatili e mobili di comunicazione HF" riportata alla fine delle presenti istruzioni per l'uso.

ATTENZIONE

Temperatura o umidità dell'aria inadeguata durante il funzionamento

L'utilizzo dell'apparecchio ad una temperatura o un'umidità dell'aria inadeguate può danneggiarlo, provocare guasti o causarne l'errato funzionamento.

➡ Azionare sempre l'apparecchio alla corretta temperatura e umidità dell'aria. Nella tabella dei dati tecnici sono indicate le tolleranze relative a temperatura e umidità dell'aria.

➡ Per altre condizioni ambientali di cui tenere conto durante l'utilizzo dell'apparecchio, fare ugualmente riferimento alla tabella dei dati tecnici.

ATTENZIONE

Temperatura o umidità dell'aria inadeguate durante il trasporto e la conservazione

Il trasporto o la conservazione dell'apparecchio ad una temperatura o un'umidità dell'aria inadeguate può danneggiarlo o provocare guasti.

80113-702
11/ 2009

- Trasportare e conservare sempre l'apparecchio alla corretta temperatura e umidità dell'aria. Nella tabella dei dati tecnici sono indicate le tolleranze relative a temperatura e umidità dell'aria.
- Per altre condizioni ambientali di cui tenere conto durante il trasporto e la conservazione dell'apparecchio, fare ugualmente riferimento alla tabella dei dati tecnici.

ATTENZIONE

Tempo d'acclimatazione insufficiente, temperatura inadeguata durante l'acclimatazione

Se l'apparecchio è stato conservato o trasportato al di sotto o al di sopra di una certa temperatura, esso necessita di un determinato tempo e di una determinata temperatura per acclimatarsi.

Il mancato rispetto dei requisiti indicati può causare danni o guasti all'apparecchio.

- Garantire l'acclimatazione dell'apparecchio secondo quanto indicato nella tabella dei dati tecnici.

ATTENZIONE

Surriscaldamento dell'apparecchio per insufficiente ventilazione

In caso di insufficiente ventilazione l'apparecchio può surriscaldarsi, danneggiarsi o subire guasti.

- Posizionare l'apparecchio in modo da garantire una libera circolazione d'aria attorno all'alloggiamento. Non è ammessa l'installazione in spazi angusti.

ATTENZIONE

Penetrazione di liquidi nell'apparecchio

L'alloggiamento non è completamente impermeabile. In caso di penetrazione di liquidi l'apparecchio può danneggiarsi o subire guasti.

- Fare attenzione che nessun liquido possa penetrare nell'apparecchio.
- Non appoggiare recipienti contenenti liquidi sull'apparecchio.

Impianto elettrico

⚠ AVVERTENZA

Presa di messa a terra difettosa, cavo di rete di qualità inferiore, tensione di rete errata, presa multipla, cavo di prolunga

Pericolo di folgorazione elettrica o altre lesioni per pazienti e personale sanitario! Pericolo per beni materiali.

- Collegare l'apparecchio / il carrello a una presa con messa a terra adeguatamente installata,
- utilizzando esclusivamente il cavo di rete ERBE oppure un cavo qualitativamente equivalente. Il cavo di rete deve essere provvisto del marchio di controllo nazionale.
- Verificare che il cavo di rete non sia danneggiato. E' vietato utilizzare cavi di rete danneggiati.

80113-702
11/ 2009

- La tensione di rete deve coincidere con la tensione indicata sulla targhetta dei dati tecnici dell'apparecchio.
- Non utilizzare prese multiple.
- Non utilizzare cavi di prolunga.

⚠ AVVERTENZA

Errato fusibile di rete, apparecchio difettoso

Pericolo di folgorazione elettrica per pazienti e personale sanitario! Pericolo per beni materiali.

- Eventuali fusibili bruciati possono essere sostituiti esclusivamente da un tecnico qualificato. E’ ammesso l’uso dei soli fusibili di ricambio il cui valore sia quello indicato sulla targhetta dei dati tecnici dell'apparecchio.
- Dopo la sostituzione di un fusibile l'apparecchio dovrà essere sottoposto a un test di funzionamento. Se l'apparecchio non funziona correttamente oppure se avete dubbi sul suo utilizzo, si prega di rivolgersi a ERBE Elektromedizin. Gli indirizzi sono riportati nel relativo elenco alla fine di queste istruzioni per l'uso.

⚠ AVVERTENZA

Danni o modifiche all'apparecchio o agli accessori

Pericolo di ustioni o lesioni per pazienti e personale sanitario! Pericolo per beni materiali.

- Prima di ogni impiego controllare che l'apparecchio e l'accessorio (ad es. interruttore a pedale, cavi di strumenti e dell'elettrodo neutro, carrello) non siano danneggiati.
- In caso di danni, l'apparecchio o l'accessorio non devono essere utilizzati. Sostituire l'accessorio difettoso.
- In caso di danni all'apparecchio o al carrello rivolgersi al servizio di assistenza clienti.
- Per la vostra sicurezza e quella del paziente: non tentare mai di eseguire riparazioni o modifiche da soli. Qualsiasi modifica apportata esonera la ERBE Elektromedizin GmbH da ogni responsabilità.

Compensazione di potenziale

Se necessario, collegare il connettore per la compensazione di potenziale dell'apparecchio o del carrello alla compensazione di potenziale della sala operatoria utilizzando un cavo appositamente concepito.

80113-702
11/ 2009

Applicazione dell'unità chirurgica HF su uno stativo a soffitto

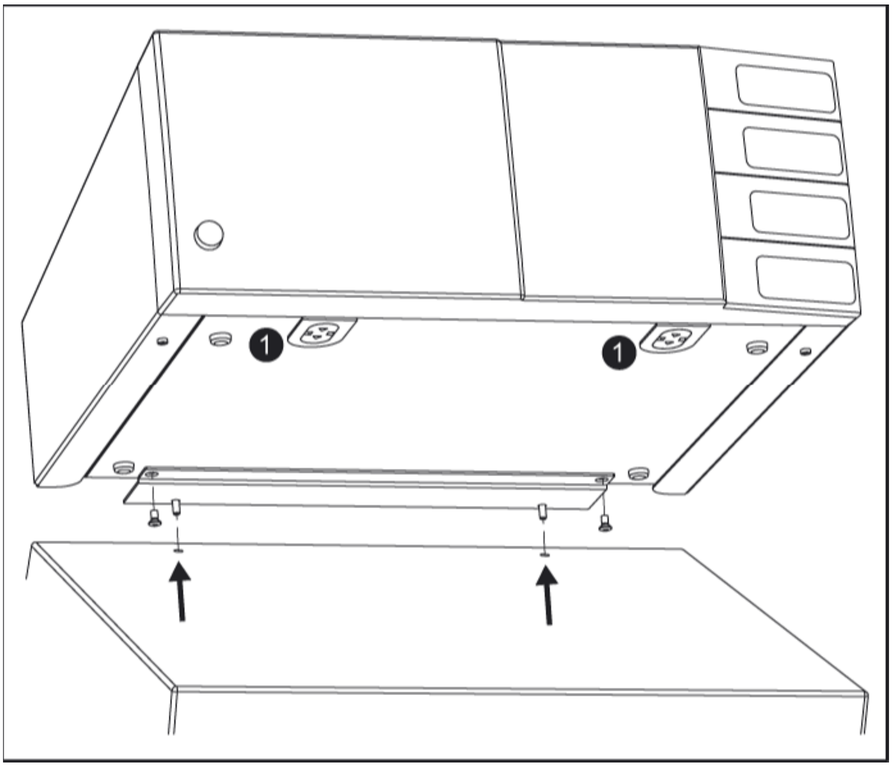


Figura 14-1

Per l'installazione è necessario il set di fissaggio VIO su mensola N. 20180-133.

1. Avvitare il lamierino di fondo all'unità chirurgica HF.
2. In caso di installazione dell'unità chirurgica HF su uno stativo a soffitto, i fori metallizzati devono essere provvisti di cappellotti* (1). Durante l'attivazione dell'apparecchio, i fori metallizzati sono sotto tensione HF. Collocare l'unità chirurgica HF sullo stativo a soffitto. Il lamierino di fondo è provvisto di due fori destinati ad alloggiare le viti. Tali fori devono combaciare con i fori corrispondenti presenti sullo stativo a soffitto (freccia).
3. Avvitare l'unità chirurgica HF con il lamierino di fondo sullo stativo a soffitto.

*Significato dei simboli presenti sui cappellotti:

CAUTELA! Prima di rimuovere i cappellotti, leggere le istruzioni per l'uso.

CAUTELA! Presenza di tensione HF all'attivazione dell'apparecchio.

80113-702
11/2009

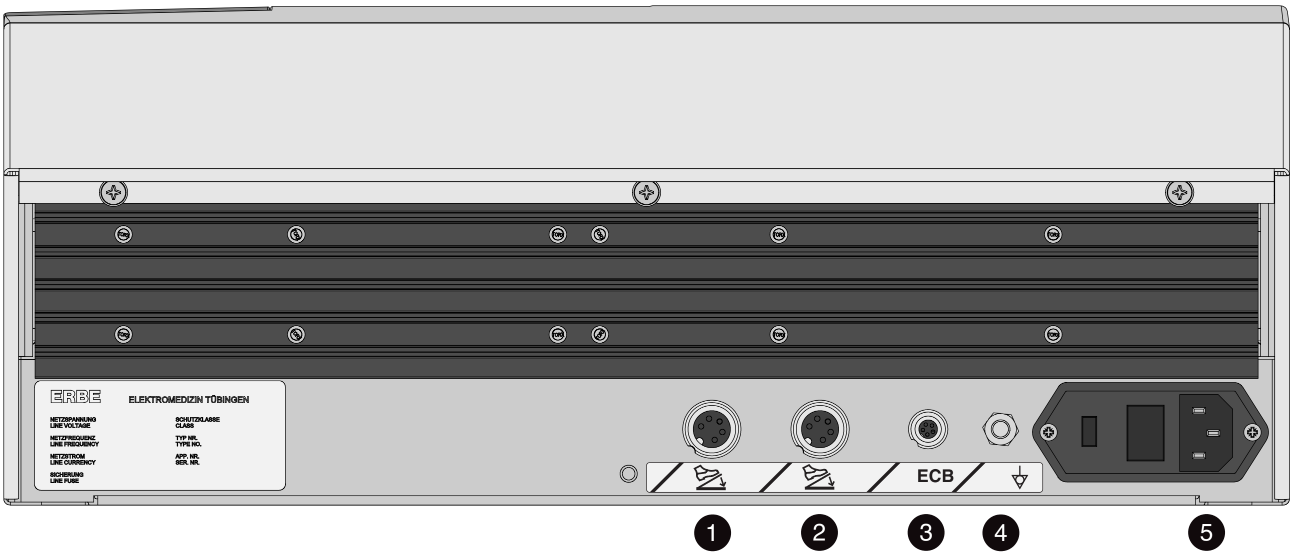


Figura 14-2

Prese

Prese per interruttore a pedale (1) e (2)

A queste prese possono essere collegati un interruttore a pedale singolo e un interruttore a doppio pedale. L'interruttore a doppio pedale può essere collegato sia alla presa (1) che alla presa (2). Lo stesso dicasi per l'interruttore a pedale singolo.

(3) Presa ECB (ECB significa ERBE Communication Bus

All'unità chirurgica HF possono essere collegati altri apparecchi, quali ad es. un'APC o un aspiratore dei fumi. L'unità chirurgica HF funge quindi da unità di controllo e sul suo display vengono visualizzati gli altri apparecchi. L'ECB consente la comunicazione tra i diversi apparecchi. Collegare un cavo ECB a questa presa e connetterlo quindi a uno degli altri apparecchi.

80113-702
11/ 2009

Compensazione di potenziale

(4) Connettore per la compensazione di potenziale

Collegare un cavo per la compensazione di potenziale e connetterlo quindi alla compensazione di potenziale della sala operatoria.

Connettore di rete

(5) Connettore di rete

Collegare l'apparecchio ad una presa con messa a terra adeguatamente installata utilizzando esclusivamente il cavo di rete fornito da ERBE oppure un cavo qualitativamente equivalente. Il cavo di rete deve essere dotato del marchio di controllo nazionale.

Installazione dell'apparecchio su un carrello ERBE

Leggere le istruzioni per l'uso del carrello rispettivo. Qui troverete una descrizione di come fissare l'apparecchio sul carrello.

80113-702
11/ 2009

CAPITOLO 15

Pulizia e disinfezione

Disinfezione delle superfici

La ERBE consiglia di eseguire con un panno la pulizia e la disinfezione delle superfici dell'apparecchio o del carrello. Impiegare esclusivamente disinfettanti conformi alle normative nazionali del paese in cui si opera.

Avvertenze per la pulizia e la disinfezione

Preparare la soluzione disinfettante nella concentrazione prescritta dal produttore.

Per non compromettere l'efficacia della disinfezione, prima di applicare la soluzione disinfettante ripulire da ogni traccia di sangue le superfici eventualmente contaminate.

Passare un panno inumidito di disinfettante su tutte le superfici, facendo attenzione a bagnarle in modo uniforme. Lasciare agire per il tempo prescritto dal produttore.

Indicazioni di sicurezza

⚠ AVVERTENZA

Collegamento tra apparecchio / carrello e rete elettrica durante la pulizia e la disinfezione

Pericolo di folgorazione elettrica per il personale sanitario!

➡ Spegnere l'apparecchio. Estrarre il connettore di rete dell'apparecchio / del carrello.

⚠ AVVERTENZA

Detergenti e disinfettanti infiammabili, solventi infiammabili per adesivi utilizzati per il paziente o per l'apparecchio/il carrello

Pericolo di esplosione e incendio per pazienti e personale sanitario! Pericolo per beni materiali.

➡ Utilizzare prodotti non infiammabili.

Se non si può fare a meno di utilizzare prodotti infiammabili, procedere come segue:

➡ Lasciare evaporare completamente il prodotto prima di accendere l'apparecchio.

➡ Controllare se si sono accumulati liquidi infiammabili sotto il paziente, in depressioni o cavità corporee come l'ombelico o la vagina. Eliminare i liquidi prima dell'impiego della chirurgia HF.

80113-702
11/ 2009

ATTENZIONE

Penetrazione di liquidi nell'apparecchio

L'alloggiamento non è completamente impermeabile. In caso di penetrazione di liquidi l'apparecchio può danneggiarsi o subire guasti.

➡ Fare attenzione che nessun liquido possa penetrare nell'apparecchio.

➡ Non appoggiare recipienti contenenti liquidi sull'apparecchio.

ATTENZIONE

Disinfettanti a base alcolica applicabili a spruzzo per la disinfezione rapida

In presenza di parti sagomate elastiche, tastiere e superfici laccate esiste il rischio di formazione di crepe. Propanolo ed etanolo intaccano le superfici.

➡ Non utilizzare questi prodotti.

ATTENZIONE

Impiego di soluzioni disinfettanti con diverso principio attivo di base una dopo l'altra

Può verificarsi una reazione cromatica sui materiali plastici.

➡ Non utilizzare questi prodotti uno dopo l'altro.

Tastiere a membrana

Nota: Negli apparecchi con tastiera a membrana i disinfettanti alcolici possono sciogliere la vernice antiriflesso. Le superfici di comando continuano tuttavia ad essere completamente operative e non sussiste quindi alcun pericolo.

80113-702
11/ 2009

CAPITOLO 16

Messaggi di stato e messaggi di errore

Un messaggio d'errore è costituito da un codice e da un testo d'errore. Sul display del sistema VIO sono mostrati due diversi tipi di messaggi d'errore:

a) Messaggi d'errore che richiedono all'operatore un intervento attivo per eliminare l'errore. Questi messaggi sono riportati nella tabella in basso.

b) Messaggi d'errore che richiedono di informare il Servizio tecnico. Questi messaggi non vengono riportati nelle istruzioni per l'uso singolarmente, poichè i testi dei rispettivi codici d'errore si ripetono costantemente. I testi sono i seguenti:

- Attivazione interrotta a causa di un errore. Qualora l'errore dovesse ripetersi, informare il servizio di assistenza tecnica.
- Lieve deviazione dei parametri di sistema. Qualora questa indicazione dovesse ripetersi, informare il servizio di assistenza tecnica.

Messaggi di stato	
B-84	L'interruttore a due pedali collegato è pronto per il funzionamento.
B-85	L'interruttore a due pedali è stato scollegato dal sistema.
B-88	L'interruttore ad un pedale è pronto per il funzionamento.
B-89	L'interruttore ad un pedale è stato scollegato dal sistema.
B-93	L'interruttore a pedale multifunzione è pronto per il funzionamento.
B-94	L'interruttore a pedale multifunzione è stato scollegato dal sistema.
B-95	Lo strumento collegato è pronto. È già stato utilizzato circa xxx volte.
B-A6	Trasmissione dati. I dati vengono duplicati nella memoria del programma. Attendere finché il sistema non riparte.
B-9B	Telecomando. Il sistema VIO è comandato da un'unità master esterna ed è pronto per il funzionamento.
B-9C	Telecomando. Il sistema VIO è stato scollegato dall'unità master esterna.
B-9D	Telecomando. Il sistema VIO è comandato da un telecomando esterno ed è pronto per il funzionamento.
B-9E	Telecomando. Il sistema VIO è stato scollegato dal telecomando esterno.
B-9F	Uno strumento è stato scollegato dal sistema VIO.

Messaggi di errore	
B-B	Contatto Nessy Verificare il contatto tra pelle ed elettrodo neutro.
B-F	Guasto tastiera. I tasti di selezione sono difettosi. Se tale avviso compare ripetutamente, informare il servizio tecnico.
B-01	Guasto. L'apparecchio viene riavviato a causa di un guasto.

80113-702
11/ 2009

Messaggi di errore	
B-09	Guasto. L'apparecchio viene riavviato a causa di un guasto.
B-10	Interrompere l'attivazione! L'attivazione mediante interruttore manuale o a pedale deve essere sospesa. In seguito è possibile riattivarla.
B-12	Interrompere l'attivazione! All'accensione dell'apparecchiatura è stata identificata un'attivazione mediante interruttore manuale o a pedale.
B-16	La memoria del programma è piena. Cancellare i programmi che non sono più necessari.
B-17	Doppia attivazione. Due interruttori sono stati premuti contemporaneamente, ad es. interruttore a pedale e interruttore manuale.
B-19	Guasto della tensione di rete. L'apparecchio ha interrotto l'attivazione a causa di una tensione di rete troppo bassa. In caso di comparsa ripetuta, informare il servizio tecnico.
B-21	File BMP non valido. Informare il servizio tecnico.
B-22	Interrompere l'attivazione! Allontanare la pinzetta dal tessuto. Quindi procedere alla riattivazione.
B-81	Componente del sistema non valido. Il componente collegato non è compatibile con il sistema VIO. Informare il servizio tecnico.
B-1B	Auto Check attivoAttendere finché l'Auto Check non è terminato. L'apparecchio è pronto per l'uso.
B-1C	Limite del tempo di collegamento. Superamento della durata di collegamento massima. La durata di collegamento massima può essere impostata nel Setup.
B-1D	Guasto d'identificazione dello strumento. Non utilizzare lo strumento, ma fare eseguire un controllo.
B-1E	Identificazione della pressione di un tasto. Durante l'accensione è stato azionato un tasto dell'apparecchio. Rilasciare il tasto. Se non dovesse essere possibile eliminare il guasto, informare il servizio tecnico.
B-1F	Simmetria NESSY. All'atto dell'applicazione dell'elettrodo neutro verificare che la linea di simmetria dell'elettrodo neutro indichi il campo operatorio.
B-8E	Guasto presa VIO 1Riavviare il sistema VIO. Se non è possibile eliminare il guasto, informare il servizio tecnico.
B-8F	Guasto presa VIO 2 Riavviare il VIO. Se non è possibile eliminare il guasto, informare il servizio tecnico.
B-90	Guasto presa VIO 3 Riavviare il VIO. Se non è possibile eliminare il guasto, informare il servizio tecnico.
B-97	Guasto memoria del programma Ripristino dell'impostazione di base del programma. Se il problema si ripete, informare il servizio tecnico.
B-98	Guasto memoria del programma Non è possibile richiamare il programma memorizzato. Se il problema si ripete, informare il servizio tecnico.
B-99	Modo attivazione non disponibile. Per ulteriori informazioni leggere le istruzioni per l'uso.
B-9A	Controllare l'orario nel menu del sistema.
B-A0	Per questo strumento non è possibile selezionare un'altra modalità.
B-A3	Interruttore a pedale non assegnato. È stato attivato un interruttore a pedale, il quale non è ancora stato assegnato ad alcuna presa.
B-A4	Collegamento di due interruttori a pedale. Sono collegati due interruttori a pedale dello stesso tipo. Per ulteriori informazioni leggere le istruzioni per l'uso.

80113-702
11/ 2009

Messaggi di errore	
B-A8	Componente del sistema non valido. Il componente collegato non è compatibile con il sistema VIO. Informare il servizio tecnico.
B-A9	Confermare le impostazioni È possibile attivare l'apparecchio solo se le impostazioni attuali sono state confermate.
B-AA	Non è possibile attivare la modalità. È stato fatto un tentativo di attivare una modalità che è scollegata o non disponibile. Per ulteriori informazioni leggere le istruzioni per l'uso.
B-AB	Strumento non collegato. È stata attivata una presa, alla quale non è collegato uno strumento. Oppure è stata tentata l'attivazione di uno strumento con software vecchio, non valido.
B-B0	Simmetria NESSY. All'atto dell'applicazione dell'elettrodo neutro verificare che la linea di simmetria dell'elettrodo neutro indichi il campo operatorio.
B-AC	Identificazione contatto. È stato eseguito un tentativo di assegnare allo strumento la funzione AUTO START. Condizione impossibile in caso di contatto delle branche. Condizione impossibile quando il tessuto viene toccato.
B-B1	Contatto NESSY. Controllare il contatto tra pelle ed elettrodo neutro.
B-B3	La tastiera in fibra di vetro viene ricalibrata. Non sfiorare!
B-B7	La funzione AUTO START è consentita solo fino ad un max. di 50W di potenza in uscita.
B-BB	Controllo di sicurezza tecnica scaduto. È stata raggiunta la data prevista per il controllo di sicurezza tecnica. Informare il servizio tecnico.
B-C0	Assegnare la modalità d'attivazione. Lo strumento di recente collegamento non è stato assegnato né ad un interruttore a pedale né alla funzione AUTO START.
B-C6	Controllo neonatale elettrodo neutro. Ridurre impostazione effetto o potenza.
X 81 - 86	Guasto d'identificazione dello strumentoNon utilizzare lo strumento, ma fare eseguire un controllo.

80113-702
11/ 2009

80113-702
11/ 2009

CAPITOLO 17

Dati tecnici generali

Connettore di rete	
Tensione di rete	100 V - 120 V / 220 V - 240 V ± 10%
Frequenza di rete	50 / 60 Hz
Corrente di rete	8 A / 4 A
Potenza assorbita in modalità Standby	40 Watt
Potenza assorbita alla potenza HF max.	500 Watt / 920 VA
Connettore per la compensazione di potenziale	sì
Fusibile di rete	T 8 A / T 4 A

Modalità operativa	
Servizio intermittente	Durata di funzionamento 25% (ad es. attivato per 10 sec./ disattivato 30 sec.)

80113-702
11/ 2009

Dimensioni e peso	
Larghezza x altezza x profondità	410 x 165 x 380 mm
Peso	9,5 kg

Condizioni ambientali per il trasporto e lo stoccaggio dell'apparecchio	
Temperatura	da -40°C a +70°C
Umidità relativa dell'aria	10% – 95%

Condizioni ambientali per il funzionamento dell'apparecchio	
Temperatura	da +10°C a +40°C
Umidità relativa dell'aria	15% - 80%, senza formazione di condensa

Acclimatazione
Se l'apparecchio è stato conservato o trasportato ad una temperatura inferiore a +10°C o superiore a +40°C, esso necessita di circa 3 ore per acclimatarsi alla temperatura ambiente.

Norme	
Classificazione ai sensi della direttiva CE 93/42/CEE	II b
Classe di protezione ai sensi di EN 60 601-1	I
Tipo ai sensi di EN 60 601-1	CF

80113-702
11/ 2009

CAPITOLO 18

Indicazioni per la compatibilità elettromagnetica (CEM)

Per quanto riguarda la compatibilità elettromagnetica (CEM) i dispositivi elettromedicali sono soggetti a speciali misure di prevenzione e devono essere installati e utilizzati in conformità alle indicazioni CEM.

Linee guida per evitare, riconoscere ed eliminare effetti elettromagnetici indesiderati su altri apparecchi, provocati dall'utilizzo del sistema VIO.

L'attivazione degli apparecchi di chirurgia HF VIO può disturbare altri apparecchi nelle immediate vicinanze. Questi disturbi possono essere evidenziati da artefatti delle immagini generate sugli apparecchi di imaging o da fluttuazioni insolite negli indicatori di valori di misurazione.

Le interferenze derivanti dall'attivazione di un apparecchio per chirurgia HF possono essere ridotte aumentando le distanze e/o tramite misure di schermatura sull'apparecchio disturbato.

Quando l'apparecchio per chirurgia HF VIO è disattivato non crea interferenze per altri apparecchi nelle immediate vicinanze.

ATTENZIONE

Utilizzo da parte del Servizio Tecnico di cavi interni non ammessi

Ciò può causare un'emissione superiore di onde elettromagnetiche o una ridotta resistenza ai disturbi dell'apparecchio.

L'apparecchio può subire guasti o non funzionare correttamente.

➡ Il Servizio Tecnico può utilizzare esclusivamente i cavi interni indicati nelle istruzioni di manutenzione dell'apparecchio.

ATTENZIONE

Vicinanza con altri apparecchi

Se si colloca l'apparecchio accanto, sopra o sotto ad altri apparecchi, essi possono influenzarsi tra loro.

L'apparecchio può subire guasti o non funzionare correttamente.

➡ L'apparecchio può essere posto nelle vicinanze o impilato soltanto con apparecchi della serie VIO.

➡ Se è necessario posizionare l'apparecchio accanto, sopra o sotto ad altri apparecchi, osservarne gli effetti: gli apparecchi funzionano in modo anomalo? Si verificano disturbi?

80113-702
11/ 2009

Linee guida e dichiarazione del produttore - emissioni elettromagnetiche

L'apparecchio è concepito per il funzionamento in aree con le seguenti caratteristiche elettromagnetiche. Il cliente o l'operatore dell'apparecchio deve assicurarsi che l'ambiente corrisponda alla specifiche indicate.

Misurazione emissioni	**Conformità**	**Caratteristiche elettromagnetiche ambiente - linee guida**
Emissioni HF in base a CISPR 11	Gruppo 1	L'apparecchio utilizza energia HF in standby esclusivamente per il proprio funzionamento interno. Pertanto l'emissione HF in standby è molto limitata ed è improbabile che altri dispositivi elettronici nelle vicinanze vengano disturbati.
Emissioni HF in base a CISPR 11	Classe B	L'apparecchio è idoneo all'utilizzo in tutte le situazioni, incluse le aree residenziali e quelle aree collegate direttamente alla rete elettrica pubblica, che serve anche gli edifici utilizzati per scopi abitativi.
Oscillazioni armoniche in base a IEC 61000-3-2	Classe A	
Fluttuazioni della tensione/flicker in base a IEC 61000-3-3	conforme	

Linea guida e dichiarazione del produttore - resistenza alle interferenze elettromagnetiche

L'apparecchio è concepito per il funzionamento in aree con le seguenti caratteristiche elettromagnetiche. Il cliente o l'operatore dell'apparecchio deve assicurarsi che l'ambiente corrisponda alla specifiche indicate.

Verifica della resistenza alle interferenze	**Livello di verifica IEC 60601**	**Livello di conformità**	**Caratteristiche elettromagnetiche ambiente - linee guida**
Scarica di elettricità statica in base a IEC 61000-4-2	±6 kV scarica contatto ±8 kV scarica in aria	±6 kV scarica contatto ±8 kV scarica in aria	I pavimenti devono essere in legno, calcestruzzo o piastrelle di ceramica. Se il pavimento è realizzato in materiale sintetico non conduttore, l'umidità relativa dell'aria deve essere almeno del 30%.
Perturbazioni/burst rapidi e transitori in base a IEC 61000-4-4	±2 kV per linee di rete ±1 kV per linee di ingresso/ uscita	±2 kV per linee di rete ±1 kV per linee di ingresso/ uscita	La qualità della tensione di alimentazione deve essere quella di un tipico ambiente ospedaliero o commerciale.
Picchi di tensione in base a IEC 61000-4-5	±1 kV tensione controfase ±2 kV tensione in fase	±1 kV tensione controfase ±2 kV tensione in fase	La qualità della tensione di alimentazione deve essere quella di un tipico ambiente ospedaliero o commerciale.

80113-702
11/ 2009

Linea guida e dichiarazione del produttore - resistenza alle interferenze elettromagnetiche

Abbassamenti di tensione, brevi interruzioni e oscillazioni della tensione di alimentazione in base a IEC 61000-4-11	<5 % U_T (>95 % abbass. in U_T) per 0,5 cicli 40 % U_T (60 % abbass. in U_T) per 5 cicli 70 % U_T (30 % abbass. in U_T) per 25 cicli <5 % U_T (>95 % abbass. in U_T) per 5 secondi	<5 % U_T (>95 % abbass. in U_T) per 0,5 cicli 40 % U_T (60 % abbass. in U_T) per 5 cicli 70 % U_T (30 % abbass. in U_T) per 25 cicli <5 % U_T (>95 % abbass. in U_T) per 5 secondi	La qualità della tensione di alimentazione deve essere quella di un tipico ambiente ospedaliero o commerciale. Se l'utente dell'apparecchio necessita di una funzionalità continua, anche in caso di interruzione della fornitura di energia, si consiglia di alimentare l'apparecchio tramite un gruppo di continuità o a batteria.
Campo magnetico alla frequenza di alimentazione (50/60 Hz) in base a IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	I valori dei campi magnetici alla frequenza di rete devono essere quelli di un tipico ambiente ospedaliero o commerciale.
Nota: U_T è la tensione di rete in corrente alternata prima dell'applicazione del livello di verifica.			

Linea guida e dichiarazione del produttore - resistenza alle interferenze elettromagnetiche

L'apparecchio è concepito per il funzionamento in aree con le seguenti caratteristiche elettromagnetiche. Il cliente o l'operatore dell'apparecchio deve assicurarsi che l'ambiente corrisponda alla specifiche indicate.

Verifica della resistenza alle interferenze	**Livello di verifica IEC 60601**	**Livello di conformità**	**Caratteristiche elettromagnetiche ambiente - linee guida**
			I dispositivi di comunicazione HF mobili e portatili non devono essere utilizzati a distanze inferiori a quella di sicurezza prevista per l'apparecchio (inclusi i cavi). La distanza di sicurezza viene calcolata in base alla frequenza di trasmissione dei dispositivi di comunicazioni HF mobili e portatili in diverse equazioni:
			Distanza di sicurezza consigliata
perturbazioni HF inviate in base a IEC 61000-4-6	3 V_{eff} da 150 kHz a 80 MHz	3 V_{eff}	equazione 1) $d=1{,}2\ P^{1/2}$
perturbazioni HF emesse in base a IEC 61000-4-3	3 V/m da 80 MHz a 800 MHz	3 V/m	equazione 2) $d=1{,}2\ P^{1/2}$
	3 V/m da 800 MHz a 2,5 GHz	3 V/m	equazione 3) $d=2{,}3\ P^{1/2}$

80113-702
11/ 2009

Linea guida e dichiarazione del produttore - resistenza alle interferenze elettromagnetiche

P indica la potenza nominale dell'emettitore in (W) in base alle indicazioni del produttore. *d* indica la distanza di sicurezza consigliata in metri (m).

L'intensità del campo di emettitori radio stazionari è, in base a una ricerca sul campo[a)], inferiore al livello di conformità[b)].

Nelle vicinanze degli apparecchi che riportano i simboli seguenti possono verificarsi interferenze:



Nota 1: A 80 MHz vale l'equazione 2) A 800 MHz vale l'equalzione 3).

Nota 2: Queste linee guida non possono coprire tutte le situazioni. La propagazione delle onde elettromagnetiche è influenzata da assorbimento e riflessione su edifici, oggetti e persone.

a) Le intensità di campo di emettitori stazionari, ad es. le stazioni base dei radiotelefoni e i servizi radiomobili terrestri, stazioni amatoriali, emittenti AM-FM e televisive, non possono essere predeterminati teoricamente in modo esatto. Per rilevare l'intorno elettromagnetico di un emettitore HF stazionario, si consiglia di effettuare una ricerca sul campo. Se l'intensità del campo misurata nella posizione dell'apparecchio è superiore al livello di conformità corrispondente, il funzionamento normale dell'apparecchio deve essere controllato in ogni luogo di applicazione. Se si riscontrano anomalie è sufficiente implementare misure aggiuntive, ad es. riorientare o cambiare posizione all'apparecchio.

b) Nella gamma di frequenza 150 kHz-80 MHz l'intensità del campo è inferiore a 3 V/m.

80113-702
11/ 2009

Distanze di sicurezza consigliate fra dispositivi di comunicazione HF mobili e portatili e l'apparecchio

L'apparecchio è concepito per l'utilizzo in un ambiente elettromagnetico in cui le perturbazioni HF emesse vengono controllate. Il cliente o l'operatore dell'apparecchio possono intervenire per evitare interferenze elettromagnetiche. A tale scopo deve mantenere le seguenti distanze minime fra dispositivi di comunicazione (emettitore) e apparecchio. La distanza minima dipende dalla potenza massima in uscita e dalla frequenza del dispositivo di comunicazione.

Potenza nominale dell'emettitore (W)	**Distanza di sicurezza in base alla frequenza (m)**		
	da 150 kHz a 80 MHz d=1,2 $P^{1/2}$	**da 80 MHz a 800 MHz** d=1,2 $P^{1/2}$	**da 800 MHz a 2,5 GHz** d=2,3 $P^{1/2}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3

Distanze di sicurezza consigliate fra dispositivi di comunicazione HF mobili e portatili e l'apparecchio			
100	12	12	23

Per gli emettitori la cui potenza nominale non è inclusa nell'elenco, la distanza può essere calcolata mediante l'equazione specifica per ciascuna colonna. P indica la potenza nominale dell'emettitore in Watt (W) in base alle indicazioni del produttore del dispositivo.

Nota 1: Per calcolare la distanza di sicurezza consigliata nella gamma di frequenza da 80 MHz a 2,5 GHz viene utilizzato un fattore aggiuntivo di 10/3, per ridurre la probabilità che l'utilizzo imprevisto di un dispositivo di comunicazione nell'area del paziente generi un'interferenza.

Nota 2: Queste linee guida non possono coprire tutte le situazioni. La propagazione delle onde elettromagnetiche è influenzata da assorbimento e riflessione su edifici, oggetti e persone.

80113-702
11/ 2009

80113-702
11/ 2009

CAPITOLO 19

Manutenzione, assistenza clienti, garanzia, smaltimento

Manutenzione

Modifiche e riparazioni

Eventuali modifiche e riparazioni non devono ridurre la sicurezza dell'apparecchio, del carrello o degli accessori per il paziente, l'utilizzatore e l'ambiente. Si considera soddisfatto tale requisito se le caratteristiche costruttive e funzionali non subiscono variazioni tali da ridurre la sicurezza.

Personale autorizzato

Eventuali modifiche e riparazioni devono essere eseguite esclusivamente da ERBE o da persone espressamente autorizzate da ERBE. ERBE non si assume nessuna responsabilità per modifiche o riparazioni dell'apparecchio o dei suoi accessori eseguite da persone non autorizzate. Tale condizione comporta inoltre l'annullamento dei diritti di garanzia.

Controlli di sicurezza tecnica

I controlli tecnici di sicurezza consentono di verificare se sono garantite la sicurezza e la funzionalità dell'apparecchio, del carrello e degli accessori nell'ambito di condizioni tecniche standard definite. I controlli tecnici di sicurezza vanno eseguiti come minimo una volta all'anno.

Quali controlli della sicurezza tecnica devono essere eseguiti?

Per questo apparecchio vengono stabiliti i seguenti controlli della sicurezza tecnica:

- Controllo delle diciture e delle istruzioni per l'uso
- Controllo visivo della presenza di eventuali danni su apparecchio e accessori
- Controllo del conduttore di protezione la secondo IEC 60601-1 Capitolo 18
- Controlli della corrente dispersa secondo la IEC 60601-1 Capitolo 19
- Controllo del funzionamento di tutti i comandi e gli elementi di controllo dell'apparecchio
- Controllo dei dispositivi di monitoraggio
- Misurazione della resistenza a corrente continua
- Controllo dell'attivazione dell'interruttore a pedale e di quello manuale
- Controllo delle modalità di avvio e arresto automatici
- Controllo del radiomonitor
- Misurazione delle potenze d'uscita nelle modalità d'esercizio CUT e COAG
- Controllo del funzionamento degli upgrade

I risultati dei controlli tecnici di sicurezza devono essere documentati.

Se, nel corso dei controlli della sicurezza tecnica, si riscontrano imperfezioni che possano arrecare pericolo al paziente, agli impiegati o a terzi, l'apparecchio non deve essere usato fin tanto che il servizio tecnico specializzato non abbia rimosso tali imperfezioni.

80113-702
11/ 2009

Assistenza clienti

Se è interessato a un contratto di manutenzione, può rivolgersi in Germania a ERBE Elektromedizin, negli altri paesi ai suoi referenti locali, che possono essere una filiale ERBE, un'agenzia di rappresentanza ERBE o un distributore commerciale.

Garanzia

Si applicano le Condizioni Commerciali Generali o le condizioni del contratto di vendita.

Smaltimento



Il prodotto da lei acquistato è contrassegnato dal simbolo barrato del bidone dell'immondizia (vedere figura). Significato: Per tutti gli stati UE si applica che questo prodotto, ai sensi dell'attuazione nazionale della direttiva UE 2002/96/CE del 27.01.2003, WEEE, deve essere avviato a sistemi di smaltimento separati.

Negli stati non UE si dovranno rispettare le disposizioni locali.

In caso di domande sullo smaltimento del prodotto, rivolgersi a ERBE Elektromedizin o al distributore locale.

80113-702
11/ 2009